CONSEIL
DES
PRODUCTIONS
ANIMALES
DU QUÉBEC

COLLOQUE
SUR LA PRODUCTION OVINE

Le 11 novembre 1988

Hôtel Loews Le Concorde de Québec

Québec

89-04663/

CONSEIL
DES
PRODUCTIONS
ANIMALES
DU QUÉBEC

COLLOQUE
SUR LA PRODUCTION OVINE

HÔTEL LOEWS LE CONCORDE
DE QUÉBEC

LE 11 NOVEMBRE 1988

ORGANISATION

PRÉSIDENT DU COLLOQUE

Georges Parent, agronome, Bureau régional, M.A.P.A.Q., Rimouski.

MODÉRATRICES

Carolle Moisan, productrice, Saint-Robert.
Jacques Besançon, agronome, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval.

COMITÉ PRODUCTION OVINE

Carolle Moisan, présidente
Marc-Aurèle Bélanger
Jacques Besançon
Dominique de Géry
Pierre Demers
Cyprien Gendron
Richard Larochelle
Jean-Paul Lemay
Jean-Claude Noël
Georges Parent
Gérald Rousseau
Johanne Trépanier

SECRÉTARIAT

200-A, chemin Sainte-Foy, 2e étage, Québec, Qc, G1R 4X6.
Christiane Migret, agronome, secrétaire au Conseil des productions animales du Québec.
Paule Chatigny, responsable de l'inscription.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale
3ème trimestre 1988
ISBN 2-551-12033-0

MESSAGE DU PRÉSIDENT

Le Comité de production ovine du Conseil des productions animales du Québec (C.P.A.Q.) vous invite à participer au colloque 1988 sur la production ovine.

Cet événement se veut une contribution aux orientations prises en 1988 par les différents intervenants de cette production. Ces derniers, grâce à la tenue d'une table de concertation, ont convenu d'axer les actions vers l'amélioration à moyen terme de la productivité de l'entreprise ovine.

Les membres du Comité d'organisation, conscients de l'importante contribution du troupeau dans la recherche de cette productivité, ont retenu comme thème de cette journée « La femelle hybride, un défi à relever! » Les sujets de conférence devraient permettre aux producteurs, ainsi qu'à leurs conseillers agricoles, des choix mieux éclairés concernant la femelle de remplacement en élevage ovin.

Il est maintenant reconnu qu'une meilleure rentabilité de l'entreprise ovine s'obtient par l'amélioration des performances zootechniques du troupeau. À ce titre, il devient primordial d'identifier, de produire et d'utiliser des femelles d'élevage dont le rendement est garanti et optimum.

Certains producteurs d'agneaux québécois et certains pays reconnus internationalement pour leur production ovine ont adopté une structure d'élevage favorisant un type de femelle productive et adaptée au milieu. Cette adaptation s'est faite à l'exemple de productions qui ont connu un développement remarquable grâce à leur productivité: le porc, la volaille et plusieurs céréales.

C'est cette productivité qu'il faut viser et elle ne peut être atteinte rapidement autrement que par l'hybridation. L'hybridation garantit des rendements supérieurs par rapport aux lignées ou sujets d'origine. Vous conviendrez avec moi de la nécessité absolue en production ovine d'implanter et de maîtriser cette technique.

Par ailleurs, ce thème rejoint un volet important du programme d'aide à la production ovine (Promotion de la femelle hybride) annoncé en mai dernier par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (M.A.P.A.Q.). L'utilisation de femelles productives améliorera la rentabilité des entreprises et permettra à ce secteur d'être plus compétitif. En effet, l'élevage ovin, en croissance nette depuis une dizaine d'années au Québec, entre en phase de consolidation et est maintenant reconnu comme « secteur d'activités économiques privilégié dans plusieurs régions agricoles du Québec. »

C'est donc au nom de tous les membres du Comité d'organisation, ainsi que de tous les conférenciers et de leurs collaborateurs, que je vous invite à participer en grand nombre et vous souhaite un excellent colloque.

Georges Parent, agronome

CONFÉRENCIERS ET COLLABORATEURS

PROFIL DE L'ÉLEVAGE OVIN AU QUÉBEC

Conférencier: Alain Boily, agronome, Service des productions animales, M.A.P.A.Q., Québec.

Co-auteur: Pierre Demers, agronome, Direction de la coordination et de l'évaluation de programmes, M.A.P.A.Q., Québec.

L'APPORT DES RACES SYNTHÉTIQUES DANS L'ÉLEVAGE OVIN EN AMÉRIQUE DU NORD

Conférencier: Gabriel Roy, agronome, Station de recherches, Agriculture Canada, Lennoxville.

Co-auteur: Mike Fahmy, agronome, Station de recherches, Agriculture Canada, Lennoxville.

L'UTILISATION ÉCONOMIQUE DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT

Conférencier: G. Perret, ITOVIC, Castanet Tolosan, France.

L'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT

Conférencier: Michel Lemelin, agronome M. Sc. Adm. ag., Bureau régional, M.A.P.A.Q., Nicolet.

Collaborateur: André Pettigrew, agronome, Bureau de renseignements agricoles, M.A.P.A.Q., Cookshire.

LES EXIGENCES DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT

Conférencier: Michel Bois, professeur, I.T.A., La Pocatière.

Collaborateurs: Gérald Rousseau, agronome, professeur, I.T.A., La Pocatière.
Marcel Lavoie, agronome, professeur, I.T.A., La Pocatière.
Daniel Roussel, agronome, professeur, I.T.A., La Pocatière.

RÉFLEXION SUR MON TROUPEAU

Conférencier: Michel Viens, producteur, Kamouraska.

TABLE DES MATIÈRES

CONFÉRENCES

PROFIL DE L'ÉLEVAGE OVIN AU QUÉBEC
Alain Boily et Pierre Demers ____ 9

L'APPORT DES RACES SYNTHÉTIQUES DANS L'ÉLEVAGE OVIN EN AMÉRIQUE DU NORD
Gabriel Roy et Mike Fahmy ____ 21

L'UTILISATION DES RACES PROLIFIQUES EN FRANCE
G. Perret ____ 37

L'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT
Michel Lemelin et André Pettigrew ____ 49

LES EXIGENCES DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT
Michel Bois, Gérald Rousseau, Marcel Lavoie et Daniel Roussel ____ 65

RÉFLEXION SUR MON TROUPEAU
Michel Viens ____ 73

PROFIL DE L'ÉLEVAGE OVIN AU QUÉBEC

Alain Boily,
Pierre Demers

INTRODUCTION

La production ovine québécoise est actuellement à un moment critique de son évolution. D'une part, pour garantir la survie de leur entreprise, les producteurs ovins ont dû constamment avoir recours au régime d'assurance-stabilisation des revenus agricoles depuis sa création en 1981. D'autre part, les récents développements technologiques en matière d'alimentation, de reproduction et même de gestion des troupeaux ainsi que l'avènement de nouvelles races de moutons au pays représentent un potentiel extraordinaire faisant miroiter une productivité théorique de quatre agneaux par brebis par année en élevage commercial.

Qu'est-ce qui cause la non rentabilité des entreprises ovines québécoises? Comment aborder le virage technologique et accroître la productivité des élevages? C'est principalement à ces deux questions que nous tenterons de répondre dans les quelques pages qui suivent. Pour cela, nous reviendrons d'abord brièvement sur l'évolution récente du cheptel ovin québécois et nous en préciserons la situation géographique. Ensuite, nous décrirons la structure d'élevage pour en montrer les défaillances puis, nous présenterons les performances moyennes de nos moutons. Enfin, nous aborderons la question du « virage technologique » sous la forme qu'il peut prendre dans les élevages ovins du Québec.

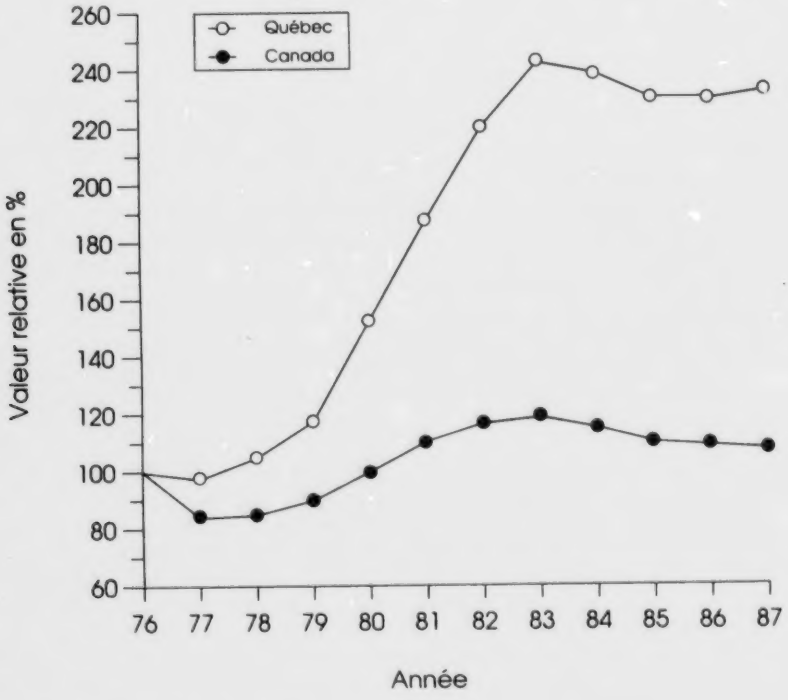
ÉVOLUTION RÉCENTE

Le cheptel ovin du Québec pris globalement a plus que doublé au cours des dix dernières années, passant de 29 000 brebis en 1977 à 70 110 en 1986. Au cours de la même période, l'augmentation du cheptel canadien n'était que de 29 %, passant de 287 000 brebis en 1977 à 371 300 en 1987 (figure 1).

Cette croissance relativement rapide du cheptel ovin québécois par rapport à l'ensemble du Canada est due essentiellement à l'addition de brebis croisées. C'est en effet dans les troupeaux pour la production d'agneaux de marché que l'augmentation a eu lieu. Or, que ce soit avec des brebis achetées à l'extérieur de la province ou avec des agnelles supplémentaires retenues pour l'élevage, l'augmentation des effectifs n'a pu se faire sans diminuer sensiblement la pression de sélection exercée normalement sur les élevages. Des animaux dont le bagage génétique était inférieur à la moyenne des troupeaux ont par le fait même contribué en bonne partie à l'accroissement et à la constitution du cheptel.

À cela, ajoutons que l'élevage d'animaux en race pure, élément essentiel à l'amélioration génétique en production animale, n'a pas connu le même taux d'accroissement et il est demeuré au même niveau pratiquement qu'il y a dix ans. Nous avons ainsi tous les éléments pour brosser le tableau d'une industrie animale encore jeune, mal structurée et dont la productivité moyenne se situe en deça du seuil de rentabilité, tel que l'avait décrit un rapport d'enquête du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec publié en 1984.

FIGURE 1:
ÉVOLUTION DU NOMBRE DE BREBIS AU QUÉBEC ET AU CANADA DE 1976 À 1987 EN POURCENTAGE DE LA POPULATION DE 1976[1]



[1] 100 % représente le nombre de brebis en 1976

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

En 1986, près de 1 050 exploitations gardaient des brebis pour la reproduction et la production de viande (tableau 1). Si l'on ne prend que les fermes plus spécialisées, soit 100 brebis et plus, le nombre passe à 210 exploitations qui détiennent près de 65 % du cheptel reproducteur et mettent en marché 66 % des agneaux du Québec (tableau 2).

Il y a vingt ans, la production d'agneaux se faisait surtout dans les régions périphériques: Bas Saint-Laurent, Abitibi-Témiscamingue, Saguenay-Lac St-Jean. Aujourd'hui, 37 % des brebis et 24 % des éleveurs sont de ces régions. De plus, si l'on ne retient que les fermes plus spécialisées qui ont 100 brebis et plus, les données sont respectivement les suivantes: 45 % et 37 %. On constate que la production d'agneaux sur des fermes spécialisées est encore aujourd'hui localisée en bonne partie dans ces régions (tableau 3).

La grande région centrale du Québec*, située dans un rayon de 100 km autour de Saint-Hyacinthe compte néanmoins pour 32 % du nombre d'éleveurs avec 28 % du nombre de brebis.

*Note: Région comprenant les comtés de Champlain, Nicolet, Arthabaska, Richmond, Sherbrooke, Brôme, Shefford, Bagot, Drummond, Yamaska, Saint-Maurice, Maskinongé, Berthier, Richelieu, Saint-Hyacinthe, Rouville, Iberville, Missisquoi, Saint-Jean, Chambly, Verchères, Joliette, Montcalm, L'Assomption, Terrebonne, Ile Jésus, Ile de Montréal, LaPrairie, Napierville, Huntingdon, Châteauguay.

TABLEAU 1:

NOMBRE DE FERMES OVINES ET DE BREBIS

Région	Catégorie 100 brebis et plus		Catégorie 150 brebis et plus		Total Une brebis et plus		Catégorie 100 brebis et plus % par rapport au total		Catégorie 150 brebis et plus % par rapport au total	
	Ferme	Brebis	Ferme	Brebis	Ferme	Brebis	Ferme	Brebis	Ferme	Brebis
01	46	12 775	37	11 788	146	15 702	32	81	25	75
02	20	3 242	7	1 618	152	7 277	13	45	5	22
03	15	2 952	9	2 200	71	4 505	21	66	13	49
04	17	3 565	11	2 813	66	5 384	26	66	17	52
05	27	5 748	12	3 897	129	8 581	21	67	9	45
06	9	2 075	7	1 332	68	3 670	13	57	11	50
07	13	2 620	10	2 237	54	3 898	24	67	10	57
08	16	2 168	6	1 043	137	6 044	12	36	4	17
09	17	3 960	12	3 298	51	5 039	33	79	24	65
10	6	976	4	716	64	2 494	9	39	6	29
11	9	1 498	3	656	50	2 624	18	57	6	25
12	15	3 819	11	3 333	54	4 892	28	78	20	68
Total au Québec	**210**	**45 398**	**129**	**35 431**	**1 042**	**70 110**	**20**	**65**	**12**	**51**

Source: Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles — Novembre 1987

TABLEAU 2:

NOMBRE D'AGNEAUX VENDUS

	Région	Nombre de brebis en 1986 1 à 49	50 à 99	100 à 199	200 à 399		
Le Québec		7 908	13 846	14 728	19 273	8 653	64 408
Bas Saint-Laurent	01	548	1 530	1 620	6 003	4 070	13 771
Québec	02	1 147	3 227	2 357	850	274	7 855
Beauce	03	577	2 137	1 236	1 256		5 206
Nicolet	04	301	680	1 300	1 830		4 111
Estrie	05	1 025	1 166	1 908	1 690	2 330	8 119
Saint-Hyacinthe	06	944	756	381	753	100	2 934
Châteauguay	07	307	492	440	1 969		3 208
Outaouais	08	1 430	1 773	2 228			5 431
Abitibi-Témiscamingue	09	69	580	1 020	1 870	1 235	4 774
L'Assomption	10	729	525	411	350		2 015
Mauricie	11	485	463	813	196		1 957
Saguenay-Lac St-Jean	12	346	517	1 014	2 506	644	5 027

Source: Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles — Novembre 1987

TABLEAU 3:
NOMBRE DE FERMES OVINES ET DE BREBIS AU QUÉBEC EN 1986

	de 0 à 100		Entre 101 et 150		Entre 151 et 200		Entre 201 et 300		Entre 300 et plus	
Région	**Ferme**	**Brebis**	**Ferme**	**Brebis**	**Ferme**	**Brebis**	**Ferme**	**Brebis**	**Ferme**	**Brebis**
01	100	2 927	9	987	9	1 653	14	3 548	14	6 587
02	132	4 035	13	1 624	3	530	3	688	1	400
03	56	1 553	6	752	3	510	4	1 000	2	690
04	49	1 819	6	752	2	328	7	1 874	2	611
05	102	2 833	15	1 851	5	936	1	300	6	2 661
06	59	1 595	2	243	2	333	4	999	1	500
07	41	1 278	3	383	4	770	6	1 467	—	—
08	121	3 876	10	1 125	6	1 043	—	—	—	—
09	34	1 079	5	662	3	572	5	1 148	4	1 578
10	58	1 518	2	260	4	716	—	—	—	—
11	41	1 126	6	842	1	160	2	496	—	—
12	39	1 073	4	486	4	767	1	262	6	2 304
Total au Québec	**832**	**24 712**	**81**	**9 967**	**46**	**8 318**	**47**	**11 782**	**36**	**15 331**

Source: MAPAQ, Direction générale de l'économie, Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles, novembre 1987

STRUCTURE D'ÉLEVAGE

Heureusement le cheptel ovin québécois n'est pas constitué uniquement d'une multitude de brebis croisées sans origines précises, produisant bon an, mal an, un seul agneau. Il est, à tout le moins, structuré sur une base minimale, en trois paliers d'élevage, chacun étant relié à un autre et ayant un rôle défini à jouer. Toutefois, comme nous le verrons, ces trois paliers sont présentement dans l'impossibilité de remplir efficacement leur rôle.

La figure 2 illustre la structure actuelle de l'élevage ovin avec ses trois paliers de production: race pure, hybridation et production d'agneaux de marché.

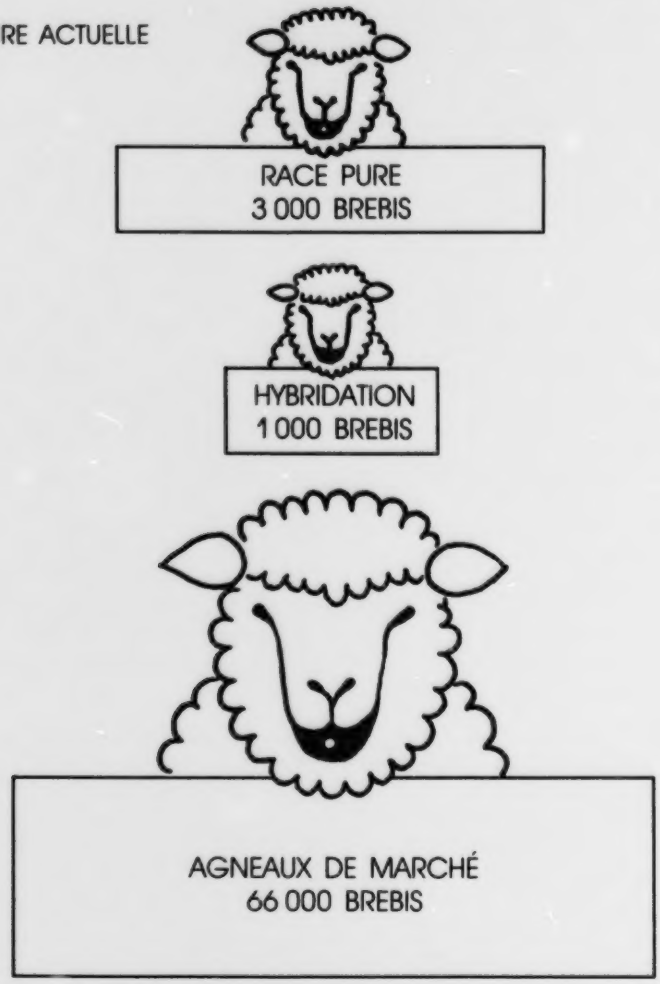
Le palier numéro 1 est représenté par l'élevage de race pure. En 1986, année dont les données les plus récentes sont disponibles au moment de la rédaction de ce texte, l'élevage de race pure ne représentait que 4,2 % du cheptel ovin québécois avec quelque 3 000 brebis. Comme point de comparaison, en Ontario, province où le nombre de moutons est le plus élevé au Canada avec 120 000 brebis, on dénombre 15 000 brebis de race pure, soit 12,5 % du nombre de brebis au total dans cette province (1,10).

Au Québec, toujours en 1986, le cheptel de race pure était fractionné en quatorze (14) races différentes réparties en 129 élevages, ce qui donne une moyenne de 23 brebis par troupeau (tableau 4). Deux races plus populaires, Dorset et Suffolk, représentaient à part égale 68 % de ces effectifs.

Ces petits élevages constituent le noyau où essentiellement s'effectue toute l'amélioration génétique qui se réfiètera quelques années plus tard sur l'ensemble du cheptel constitué d'environ 66 000 brebis. L'influence de ce petit effectif de race pure peut donc être déterminante s'il est exploité adéquatement comme nous le verrons plus loin.

Le second palier est constitué de quelques producteurs, plus exactement treize (13) en 1986, irréductibles fervents de l'hybridation pour la production de leurs brebis de remplacement. Ils possèdent ensemble moins de 1 000 brebis de race maternelle qu'ils accouplent généralement à des béliers Finnois afin d'obtenir des agnelles hybrides prolifiques. La majorité des brebis ainsi

FIGURE 2
STRUCTURE ACTUELLE



TOTAL: 70 000 BREBIS

TABLEAU 4:
RACES OVINES AU QUÉBEC EN 1986 SELON LES DONNÉES DU PEG

	Nombre de troupeaux	Nombre de béliers	Nombre de brebis
Suffolk	37	107	932
Hampshire	17	35	335
Oxford	7	11	108
Columbia	1	2	10
Shropshire	5	7	63
Dorset	35	86	1 093
Corriedale	1	2	29
Leicester	6	7	49
North Country Cheviot	5	7	56
Southdown	1	1	10
Border Cheviot	5	6	50
Finnish Landrace	5	10	95
Hybride	13	41	462
Romanov	2	10	13

Source: (10)

obtenues sont utilisées avec grande satisfaction par des éleveurs qui les ont produites, ce qui n'en laisse pratiquement aucune sur le marché des reproducteurs.

Enfin, le troisième palier, de loin le plus important en nombre, est représenté par tous les autres éleveurs de moutons, lesquels possèdent plus de 90 % du cheptel. Ce sont les producteurs d'agneaux de boucherie dont les troupeaux, de façon générale, sont génétiquement hétérogènes et constitués de brebis croisées.

PERFORMANCES DES ÉLEVAGES

Assez peu de données portant sur les performances des élevages ovins au Québec sont disponibles présentement et les sources d'information sur le sujet sont très limitées. Selon un rapport d'enquête du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation publié en 1984 (3), la productivité moyenne de l'ensemble des élevages ovins au Québec se situait en 1983 à un taux annuel de 1,06 agneaux réchappés par brebis et de 0,89 vendu.

Une autre enquête plus récente (7), et plus approfondie concernant l'appareil de production, a été effectuée en 1985 auprès de 21 exploitations de 200 brebis et plus prises au hasard sur 87 inventoriées. Pour ces entreprises plus spécialisées, le nombre moyen de brebis par troupeau s'élève à 350 et la productivité est légèrement supérieure à celle de l'enquête de 1984. À preuve, le nombre d'agneaux réchappés par brebis par année est de 1,45 et le nombre d'agneaux vendus par an est de 1,33.

Les paramètres techniques de ces entreprises figurent au tableau 5. Retenons tout de même que, grâce à des accouplements réalisés hors saison, ces élevages obtiennent en moyenne 1,08 gestations par brebis par année. Le taux de fertilité moyen se situe à 87 % pour l'année: il est de 94 % durant la saison normale de reproduction (août à novembre) et de 69 % suite à des accouplements hors saison (décembre-janvier et avril-mai).

TABLEAU 5:
RÉSULTATS TECHNIQUES DES TROUPEAUX OVINS DE 200 BREBIS ET PLUS EN 1985

	Ensemble du troupeau	Accouplements en saison	Accouplements hors saison
Brebis saillies hors saison	—	—	17 %
Fertilité	87 %	94 %	69 %
Prolificité	1,50	1,49	1,56
Agneaux réchappés par brebis par an	1,45	—	—
Agneaux vendus par brebis par an	1,33	—	—
Taux de remplacement	11 %	—	—
Taux de mortalité des agneaux	12 %		

Source: (7)

Néanmoins, ces taux de productivité sont insuffisants pour assurer la rentabilité d'une entreprise ovine selon le coût de production établi par la Direction des études économiques du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (7). À partir de ce modèle, le seuil de rentabilité d'une entreprise ovine de 400 femelles est de 1,8 agneaux réchappés par brebis gardée par année. En étant réaliste, nous sommes donc forcés de

conclure qu'atteindre ce but dans un délai raisonnable, avec le cheptel actuel de brebis croisées, est quasi impossible sauf dans de rares troupeaux qu'on pourrait qualifier alors de modèles.

D'un autre côté, à partir des données du Programme d'évaluation génétique (PEG) ovin 1986, il apparaît que la qualité génétique du cheptel de race pure soit à un niveau plus élevé que celle de l'ensemble de la population ovine pour certains caractères économiquement importants. Par exemple, en ce qui concerne la prolificité, les brebis Finnoises et Romanov donnent en moyenne 2,65 agneaux par agnelage alors que la moyenne des brebis croisées au Québec se situe à 1,23 agneaux nés (tableau 6). Également, pour le taux de croissance, le gain journalier entre 50 et 100 jours est de 0,34 kg pour les agneaux Suffolk pendant qu'il est de 0,23 kg pour les agneaux nés de brebis croisées. Le tableau 6 donne certains caractères pour lesquels notre cheptel de race pure devrait être exploité davantage.

TABLEAU 6:
COMPARAISON DE QUATRE CARACTÈRES D'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE ENTRE LES MOUTONS DE RACE PURE ET LES MOUTONS DE CROISEMENT COURANT

Caractère	En race pure	Croisement courant
Prolificité	2,65 (10) ex: (Finnois et Romanov)	1,23 (3)
Taux de croissance	0,34 (10) ex: (Suffolk)	0,23 (3)
Conformation bouchère	Excellente (6) ex: (Hampshire)	Moyenne
Désaisonnement	Accentuée (6) ex: (Dorset)	Faible et variable

(10) Programme canadien d'évaluation génétique des moutons, rapport annuel 1986
(3) La production ovine au Quebec, rapport d'enquête, 1984
(6) Guide mouton, Conseil des productions animales du Québec, 1984

Un problème de taille empêche toutefois l'exploitation optimale et la diffusion du potentiel qui existe dans les troupeaux de race pure: l'absence de lien entre ces derniers et la masse des producteurs d'agneaux. Ce lien, c'est l'hybrideur. D'autres productions telles que le porc et la volaille démontrent très bien les avantages de l'hybridation. Comme on le sait déjà, la femelle hybride s'obtient en principe par le croisement de deux sujets génétiquement le plus éloigné possible. Tel que l'avait exprimé Georges Parent en 1980, lors du Symposium sur la production ovine, de nombreuses recherches scientifiques témoignent des qualités de reproduction accrues des femelles hybrides à cause de l'hétérose (tableau 7) et prouvent qu'il n'y a pas de réel inconvénient, sur le plan de la qualité des carcasses, à faire intervenir une race prolifique (8, 9, 11).

La structure d'élevage actuelle souffre d'une faille importante à ce niveau car, tel qu'indiqué précédemment, on ne retrouve en 1986 que treize (13) éleveurs producteurs de femelles hybrides. Ces treize (13) producteurs doivent assurer la liaison entre la centaine d'éleveurs de race pure et les quelque 900 producteurs d'agneaux. Ils réussissent présentement à produire annuellement environ 500 femelles hybrides, permettant ainsi d'approvisionner 4 % du remplacement requis en femelles d'élevage chez les producteurs de viande. Le rôle attribué normalement à ce secteur, soit le croisement et la multiplication des reproducteurs à partir de sujets de race pure sélectionnés, doit être exercé par la force des choses à l'intérieur de chaque élevage par auto-renouvellement, tant bien que mal et sur une petite échelle.

TABLEAU 7:
EFFET DES CROISEMENTS DE DEUX ET TROIS RACES PAR RAPPORT AUX RACES PURES

Division des effets	Caractère	Pur-sang	Deux races	Trois races
Séparés	Taux de conception	100	103	111
Séparés	Taux de prolificité	100	103	106
Séparés	Taux de survie	100	110	113
Séparés	Poids de sevrage	100	105	111
Composés	**Poids d'agneau sevré par brebis exposée au bélier**	**100**	**118**	**136**

Adapté de: Leymaster, K., 1982
Crossbreeding: key to productive commercial ewes
Sheep Breeder and Sheepman Magazine, April 1982

En effet, les producteurs dont la vocation est la production d'agneaux de marché et qui tentent d'améliorer la génétique de leur troupeau en sélectionnant des agnelles d'élevage à partir de leurs brebis croisées, **ne devraient aucunement avoir ces préoccupations**, la raison d'être de ces brebis étant la production de viande. Ils sont donc forcés d'utiliser des croisements qui doivent satisfaire leurs exigences à la fois comme producteur d'agneaux de boucherie et comme producteur de femelles d'élevage. Cette situation a deux conséquences majeures:

1. elle dilue les efforts de sélection du cheptel provincial à chacun des segments de la production, rendant celle-ci quasiment inefficace;
2. elle oblige chacun de ses représentants à compliquer inutilement la régie de son élevage sans pour autant en améliorer la rentabilité.

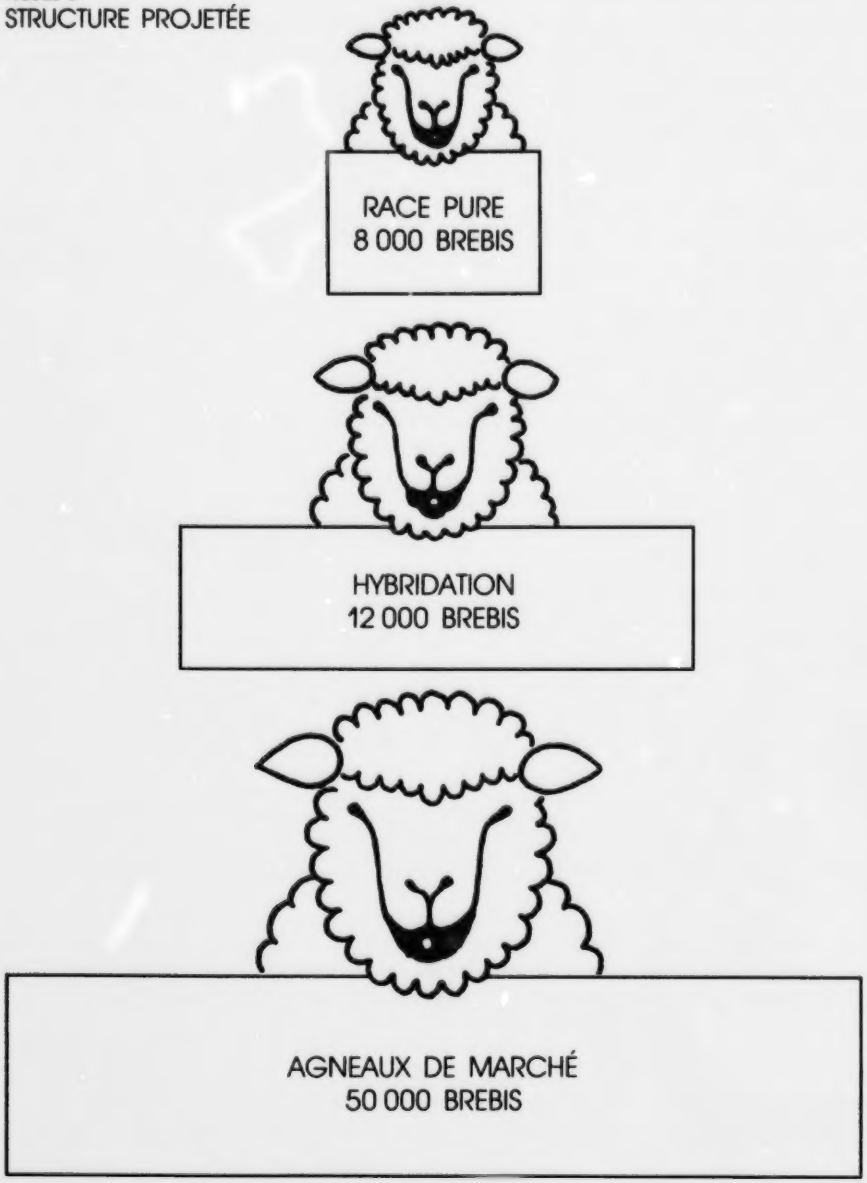
VIRAGE TECHNOLOGIQUE

Si on veut assurer l'avenir de la production ovine en lui faisant prendre le « virage technologique », il faut comprendre que le véritable « virage technologique » en production ovine ne repose effectivement pas seulement sur des éléments spécifiquement technologiques. Il est certain que le recours aux hormones (éponge de progestagènes et injection de PMSG) et au contrôle de la photopériode permet un accroissement de la productivité, sauf que tous ces moyens réfèrent à une perspective à court terme. Dès que l'on cesse d'y recourir, la productivité retourne automatiquement à son niveau initial. Pour planifier à long terme, il vaut mieux investir sur le bagage génétique, lequel se transmet de génération en génération. Cela n'empêche aucunement l'utilisation des hormones ou l'application du contrôle lumineux; au contraire, les résultats obtenus n'en seront que meilleurs.

Il faut donc repenser complètement la structure d'élevage et l'organiser de manière à ce qu'elle soit efficace. Cette structure devrait prendre une forme pyramidale conforme au rôle que doit normalement jouer chacun de ses paliers de production (figure 3). La base de la pyramide représente le plus gros volume du cheptel, c'est-à-dire tous les produteurs d'agneaux de marché et le sommet de la pyramide comprend les éleveurs sélectionneurs en race pure. Entre les deux, c'est le réseau d'hybridation qui, selon toutes les expériences (4,8) réalisées à ce jour, permet d'exploiter avantageusement les caractéristiques des races pures tout en favorisant l'expression de la vigueur hybride.

Pour augmenter la productivité de leur troupeau à 1,88 agneaux réchappés par brebis gardée par année, les producteurs d'agneaux de marché, constituant la base de la pyramide, doivent avoir accès à des femelles de remplacement productives, en nombre suffisant. En ne comptant que les

FIGURE 3
STRUCTURE PROJETÉE



TOTAL : 70 000 BREBIS

éleveurs de 100 brebis et plus, les besoins de remplacement s'élèvent annuellement à 6 000 brebis hybrides alors que la production actuelle du palier d'hybridation n'est que de 500 femelles.

Pour produire 6 000 femelles hybrides disponibles à la vente, le réseau d'hybridation requiert un cheptel de base de 12 000 brebis de race pure alors que l'on en compte que 1 000. Le troupeau de race pure n'est pas à même de fournir les 11 000 femelles manquantes puisqu'il ne produit que 1 600 femelles de race pure annuellement. Enfin, il faudrait compter 8 000 brebis de race pure uniquement pour assurer la sélection, l'amélioration génétique et le remplacement des 12 000 brebis vouées à l'hybridation.

MOYENS À PRIVILÉGIER

Tel que décrit dans le cadre du programme quinquennal du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, l'augmentation du cheptel de 3 000 à 8 000 brebis de race pure doit se faire rapidement, tout en assurant une pression de sélection suffisante pour maintenir la qualité génétique essentielle à l'obtention de performances adéquates.

Bien que le cheptel de race pure actuel constitue en soi un pool génétique intéressant à partir duquel la sélection des reproducteurs peut s'effectuer, il faut admettre que compte tenu du rythme de reproduction de ces animaux, il est impossible d'avoir (8 000 + 12 000) = 20 000 brebis, dans un délai raisonnable. Il est d'autant plus important de maintenir également un noyau de race pure de haute qualité, compte tenu de son influence sur notre cheptel futur.

Or, dans le palier de la race pure, l'augmentation du nombre de brebis pourra se faire rapidement si toutes les femelles sélectionnées servent au remplacement et à l'augmentation du troupeau et ce, jusqu'à ce que le troupeau de brebis en race pure atteigne 8 000 têtes. À ce sujet, il nous apparaît important d'ouvrir ici une parenthèse afin de se rappeler quelques notions de génétique:

— l'amélioration génétique du cheptel total est grandement reliée à la pression de sélection imposée dans les troupeaux sélectionneurs en race pure, c'est-à-dire dans les troupeaux producteurs de béliers;

— la pression de sélection est dépendante de la proportion des sujets concernés pour l'élevage par rapport à l'ensemble du troupeau. Lorsque le troupeau est en croissance, la pression de sélection diminue d'autant.

Pour compenser le ralentissement d'amélioration génétique auquel on doit s'attendre sur l'ensemble du cheptel de race pure, il sera nécessaire d'avoir recours à des outils de sélection très précis pour l'évaluation des béliers.

En ce sens, les stations d'évaluation génétique de béliers (inexistantes au moment de l'écriture de ces lignes) représentent le plus sûr moyen de mettre en comparaison un grand nombre d'animaux, de manière à ne conserver pour la reproduction que ceux dont les performances sont les plus élevées.

Le second palier, celui de l'hybridation, ne pourra donc pas à court terme compter sur l'approvisionnement en brebis de race pure, celles-ci étant réservées pour l'augmentation des effectifs du palier numéro 1. Pour suppléer à l'absence de femelles de race pure en vue de l'hybridation, il ne reste qu'à puiser à même dans le plus fort volume de notre cheptel, c'est-à-dire au troisième palier, celui de la production d'agneaux de marché. On peut le faire en choisissant dans ces troupeaux parmi la partie la plus homogène sur le plan génétique, des brebis qui seront destinées immédiatement à la production de femelles hybrides par croisement avec un bélier de race prolifique. L'autre partie du troupeau, moins homogène, sera l'objet d'un croisement d'absorption avec un bélier de race maternelle en vue d'assurer le remplacement des brebis vouées à l'hybridation et, pallier temporairement le manque de brebis de race pure. Ce croisement d'absorption se fera jusqu'à ce que les troupeaux de race pure puissent assurer le remplacement des brebis du réseau d'hybridation.

Selon ce schéma de production, à partir de 1989, un nombre intéressant de femelles hybrides prolifiques seront disponibles pour la production d'agneaux de marché et pourront progressivement assurer le remplacement des brebis croisées actuellement dans ces élevages, c'est-à-dire à la base de la pyramide.

IMPACT DE LA RESTRUCTURATION DE L'ÉLEVAGE

L'instauration d'une telle structure de production à l'intérieur du Plan de rentabilisation de la production ovine, mis en place par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec en mai dernier, conduira à une évolution de la productivité des élevages. Cette évolution de la productivité tiendra compte évidemment de la disponibilité progressive des agnelles hybrides prolifiques provenant du réseau d'hybridation. Selon les perspectives établies, la prolificité moyenne des troupeaux participant au Programme d'aide à la production passera de 1,45 à 1,88 agneaux réchappés par brebis par année.

L'augmentation de la prolificité des brebis aura un impact sur la rentabilité des entreprises. Cet impact a été évalué selon les données du coût de production de l'agneau établi par le Ministère et indexé pour 1987-88. Avec l'utilisation de femelles hybrides prolifiques, l'entreprise ovine de 400 brebis en production atteindra son seuil de rentabilité en 1994-95 avec un taux de 1,88 agneaux réchappés (vendus) par brebis par année (ce qui équivaut à 1,57 agneaux réchappés par agnelage). A ce niveau, les revenus de l'entreprise sont équivalents au prix garanti dans le régime de l'assurance-stabilisation des revenus des producteurs d'agneaux, cela étant de soi l'objectif que tous les intervenants dans le mouton devraient avoir.

CONCLUSION

C'est donc le profil d'une industrie encore jeune que nous vous avons présenté aujourd'hui, en 1988. La production ovine au Québec présente des faiblesses dues à une croissance rapide au cours des dix dernières années et à un nombre restreint d'entreprises spécialisées dont le volume occupe une personne à temps plein. Une véritable structure de production est à créer avec les trois paliers que sont l'élevage en race pure, l'hybridation et la production d'agneaux de marché. L'accroissement du cheptel de race pure et l'instauration d'un réseau d'hybridation tel que décrit permettront à l'élevage du mouton dans notre province d'atteindre un niveau de productivité jamais atteint auparavant.

ANNEXE 1:

NOMBRE DE MOUTONS ET D'AGNEAUX DANS LES FERMES AU 1ER JANVIER QUÉBEC — CANADA DE 1976 À 1987
MILLIERS DE TETES

Année	Moutons (1)		Agneaux (2)		Total	
	Québec	Canada	Québec	Canada	Québec	Canada
1976	30,0	345,1	6,0	113,2	36,0	458,3
1977	29,0	287,0	6,0	103,4	35,0	390,4
1978	31,3	292,8	6,0	95,2	37,3	388,0
1979	35,5	315,4	7,5	110,3	43,0	425,7
1980	46,5	348,1	10,0	137,0	56,5	485,1
1981	56,0	382,8	12,8	147,1	68,8	529,9
1982	66,0	408,8	14,0	155,0	80,0	563,8
1983	73,0	409,7	15,0	154,1	88,0	563,8
1984	72,0	404,0	13,0	150,3	85,0	554,3
1985	69,4	385,5	11,6	137,6	81,0	523,1
1986	68,9	376,0	12,1	135,0	81,0	511,0
1987	69,5	371,3	9,5	127,5	79,0	498,8

(1) 1 an et plus (2) moins d'un an

Source: Statistiques Canada, Rapport des enquêtes sur le bétail Catalogue numéro 23-008
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

ANNEXE 2:

RÉPARTITION OVINE CANADIENNE AU 1ER JANVIER 1987

Province	Nombre de brebis	% canadien
Ontario	120 000	33
Alberta	88 000	24
Québec	70 000	19
Autres provinces	93 000	24
Total au Canada	**371 000**	**100**

Source: (1)

BIBLIOGRAPHIE

(1) **Bureau de la statistique du Québec**, Statistiques économiques, Bovins-ovins, 1er janvier 1987

(2) **Darisse, G., Lavoie, M. et Dubé, D., 1981**. Possibilité et rentabilité de trois agnelages en deux ans au Québec, Symposium en production ovine, 5 novembre 1981, C.P.A.Q.

(3) **Dionne, J.G. et Fournier, L., 1984**. La production ovine au Québec, rapport d'enquête. Direction des études économiques, M.A.P.A.Q.

(4) **Leymaster, K., 1982**. Crossbreeding: Key To Productive Commercial Ewes. Sheep Breeder and Sheepman Magazine, April 1982.

(5) **Enregistrement 1986 des exploitations agricoles**. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

(6) **Guide mouton, Agdex 430, 1984**. Conseil des productions animales du Québec.

(7) **Paradis, B., Fournier, L., Wagner, E. et Patoine, J., 1987**. Coût de production, Agneau. Direction de l'économie de la production, M.A.P.A.Q.

(8) **Parent, G., Fahmy, M.H. et Pelletier, N., 1980**. L'utilisation judicieuse du potentiel génétique des brebis. Symposium sur la production ovine, 5 novembre 1980, C.P.A.Q.

(9) **Pelzer, P., ITOVIC, 1988**. Revue PATRE, No 356, Août-septembre, p. 10 à 15.

(10) **Programme canadien d'évaluation génétique des moutons, 9è rapport annuel, Agriculture Canada, 1986.**

(11) **Thériez, M. et Tissier, M., 1975**. L'utilisation des races prolifiques, valeur d'élevage des animaux croisés et qualité des carcasses. 1ères journées de la recherche ovine et caprine, 2, 3, 4 décembre 1975, INRA et ITOVIC.

(12) **Vincent, D., Demers, P., Dignard, M., Dionne J.G., Garon, L., Genest, J., La fleur, K., Paradis, B., Parent, G., Pettigrew, A., Pilon, P., Roy, D. et Tail lon, G., 1987**. La production ovine québécoise, document de consultation. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

APPORT DES RACES SYNTHÉTIQUES DANS LE CHEPTEL OVIN EN AMÉRIQUE DU NORD

M. H. Fahmy,
G. L. Roy

INTRODUCTION

Il y a plus de 5000 races ou lignées de moutons dans le monde. On peut trouver de la documentation sur au moins 500 races distribuées à travers le monde. Jusqu'à récemment, chaque race développée dans une région, s'est adaptée et a survécu dans son environnement. En Angleterre où la plupart des races modernes de moutons ont été développées, plusieurs races ovines à caractères supérieurs ont été déplacées d'un endroit ou comté à un autre dans le but d'effectuer des croisements avec des races locales et ainsi développer des races ou lignées améliorées. Plusieurs races modernes sont originaires de ces croisements. Quelques-unes d'entre elles seulement sont devenues si populaires auprès des éleveurs qu'elles ont remplacé les parents originaux. Le tableau 1 présente justement quelques races reconnues dans le monde entier et issues de simples croisements.

TABLEAU 1:
RACES IMPORTANTES DÉVELOPPÉES DURANT LES DERNIERS SIÈCLES.

Race	Pays d'origine	Ancêtres
Hampshire	Angleterre	Wiltshire Horn — Berkshire Knots Southdown
Suffolk	Angleterre	Southdown — Old Norfolk
Oxford	Angleterre	Hampshire — Cotswolds
Border Leicester	Angleterre	Leicester — Cheviot
Clun Forest	Angleterre	Radnor — Shropshire
Corriedale	Nouvelle-Zélande	Lincoln — Merino
Shropshire	Angleterre	Southdown — Cannock Chase — Longmynd, Morle
Ile de France	France	Leicester — Merino
Texel	Pays-Bas	Leicester — Leicester — Lincoln — (Old Texel)

La plupart de ces nouvelles races ont été développées au cours des 18e et 19e siècles en Angleterre et ont été introduites par la suite aux États-Unis et dans les pays du Commonwealth. Au 20e siècle, les activités de recherche axées sur la création de nouvelles races ont eu lieu en Amérique du Nord. Ces races comblaient des besoins régionaux et peu d'entre elles ont atteint un statut national. Le tableau 2 présente dix de ces nouvelles races nord-américaines.

Durant la première moitié du 20e siècle, des races de valeurs égales et se complémentant pour des caractères insuffisants ont été croisées pour synthétiser de nouvelles races. Plusieurs de ces races ont survécu parce qu'elles présentaient certaines caractéristiques demandées par l'élevage ovin. Les autres se sont éteintes parce que la supériorité démontrée durant les premières générations a disparu ou simplement parce que ces mêmes races n'ont pas réussi à fournir des caractères utiles.

Durant la deuxième moitié du 20e siècle, on a reconnu l'utilité des races prolifiques. Les gènes des races prolifiques ont contribué au développement de plusieurs races et ont augmenté la productivité du mouton (Tableau 3).

TABLEAU 2:
QUELQUES RACES DÉVELOPPÉES DURANT LE 20e SIÈCLE EN CROISANT DES RACES EXISTANTES

Nom	Pays	Date	Races impliquées
Corriedale canadienne	Canada	1919-34	Corriedale x (Lincoln x Rambouillet)
Columbia	É.U.	1912	Lincoln x American Rambouillet
Minnesota 100	É.U.	1937	Rambouillet — Border Leicester — Cheviot
Minnesota 102	É.U.	1937	Border Leicester — Shropshire — Columbia — Targhee
Montadale	É.U.	1933	Cheviot — Columbia
Morlam	É.U.	1951	Rambouillet — Dorset — Merino — Targhee — Columbia — Southdale — Rambouillet
*Romnelet	Canada	1935	Romney Marsh — Rambouillet
*Targhee	É.U.	1926	Rambouillet — Lincoln — Corriedale
*DLS	Canada	1965	Dorset — Leicester — Suffolk
*Arcott-Canadienne	Canada	1966	Suffolk — Île de France, Leicester, autres races.

* Races qui seront présentées en détail plus loin dans le document.

TABLEAU 3:
QUELQUES RACES RÉCEMMENT DÉVELOPPÉES EN UTILISANT LES RACES PROLIFIQUES.

Race	Pays		
Arcott-Outaouais	Canada	1965	Finnsheep — Suffolk — East Friesian — autres
Arcott-Rideau			
Polypay	É.U.	1968	Finnsheep — Targhee — Dorset — Rambouillet
Cambridge	Angleterre	1964	Finnsheep — Clun Forest — Llanwenog Llegn — plus huit autres races

Dans cet article nous examinerons comment quelques races synthétiques ont contribué à la production de l'élevage ovin québécois. Nous présenterons aussi les avantages et les désavantages des animaux synthétiques versus les hybrides et aussi comment les utiliser.

RAISONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES RACES

On retrouve au tableau 4 les points forts et les points faibles de quelques races et on constate que la race idéale n'existe pas. Si nous combinons les races et appliquons une sélection soignée, théoriquement nous devrions accumuler les points forts de ces races dans une population synthétique.

Voici une liste récente des différents problèmes rencontrés dans la création de nouvelles races:

1. Coûts inabordables pour les éleveurs et les compagnies d'élevage; le développement des races étant entièrement contrôlé par le gouvernement, il est difficile d'échapper aux embûches des budgets insuffisants et de la lourdeur de la bureaucratie.
2. Facilités limitées pour le développement de races, limitant trop souvent le nombre d'animaux souches.
3. Résistance des éleveurs bien établis envers les idées d'avant-garde concernant les nouvelles races.

TABLEAU 4:
POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES DE QUELQUES RACES DE MOUTONS SELON DES CATÉGORIES FONCTIONNELLES.

Catégorie	Exemple de race	Points forts	Points faibles
Maternelle	Leicester Cheviot	Caractères maternels, gemellage, fertilité, production laitière, robustesse	Courte saison d'accouplement, faible conformation, laine de pauvre qualité
Terminale	Suffolk Hampshire	Croissance rapide, bonne carcasse, prolificité moyenne, robustesse	Courte saison d'accouplement, toisons légères, coûts d'entretien élevés
Productrice de laine	Merino Rambouillet	Toisons lourdes, finesse des fibres de la laine, longue saison d'accouplement	Croissance lente, maturité tardive, conformation et carcasse inférieures, cornes
Productrice de lait	Lacaune East Friesian	Production de lait élevée et bonne prolificité	Conformation médiocre, faible qualité de la laine et de la carcasse
Prolifique	Romanov, Finnsheep	Très prolifique, maturité hâtive	Carcasse, conformation et laine de faible qualité
Hors-saison	Dorset	Longue période d'accouplement, bonne croissance, carcasse et prolificité	Cornes, faiblesse des jambes, petite taille
Race idéale	?	Maturité hâtive, croissance rapide, très prolifique et fertile, carcasse et laine de bonne qualité, bonne productrice de laine	Aucune

NOUVELLES RACES SYNTHÉTIQUES EN AMÉRIQUE DU NORD

Définition:

Une race synthétique est formée à la suite d'un accouplement initial entre au moins deux races et subséquemment entre la progéniture pendant au moins quatre générations. C'est là le minimum exigé par le Bureau d'enregistrement du Canada.

Nouvelles races:

Race	: Polypay
Pays et région	: États-Unis — Idaho
Début des travaux	: 1968
Année de disponibilité pour les éleveurs	: 1975
Races impliquées et proportion de chaque race	: [Finnoise (25 %) × Rambouillet (25 %)] × [Dorset (25 %) × Targhee (25 %)]
Objectif du projet	: Prolificité élevée à l'âge d'un an et à vie, habileté d'agneler plus fréquemment qu'une fois l'an, croissance rapide des agneaux et qualité de carcasse désirable.
Points forts	: Prolificité au-delà de 200 % avec une moyenne de 47 kg au sevrage (120 jours). Croissance des agneaux entre 0,25 et 0,34 kg par jour. Puberté entre 5 et 7 mois et aptitude à la lutte à tous les 8 mois.
Formation de l'association	: 1980
Nombre d'éleveurs au Canada	: 10

La performance des Polypay sous un système d'agnelage accéléré a été évaluée sur une ferme commerciale au Québec. Les résultats sont résumés aux tableaux 5 et 6. La fertilité moyenne était d'environ 89 % et elle était plus élevée en décembre, janvier et juin (94-100 %). Le nombre d'agneaux nés par portée était de 1,74 nés et 1,53 sevrés. Les poids de la portée à la naissance, au 50e jour et 100e jour étaient 6,4, 36 et 52 kg respectivement. Dans un système de 3 agnelages en 2 ans, on comptait 2,36 agneaux nés par brebis à la lutte et 2,02 agneaux sevrés tandis que, dans un système de 5 agnelages en 3 ans, les moyennes étaient 1,94 et 1,62 agneaux nés et sevrés respectivement. La production annuelle par brebis à la lutte dans un système 5/3 était de 2,33 agneaux nés, 2,06 sevrés et 106,5 kg d'agneaux à 100 jours.

TABLEAU 5:
PERFORMANCE DES BREBIS POLYPAY DANS UN SYSTÈME ACCÉLÉRÉ DE PRODUCTION

Année de naissance des brebis	Fertilité	Prolificité		Poids des portées			Nb. de portées par année	
		Naissance	Sevrage	0 j	50 j	100 j	2/3	5/3
1979	93	1,89	1,54	6,74	35,6	59,7		
1980	91	1,98	1,86	7,20	45,1	54,9	1,57	1,64
1981	82	1,82	1,59	6,75	39,5	56,8	1,53	1,52
1982	87	1,66	1,40	6,20	37,2	48,8	—	1,49
1983	95	1,60	1,38	5,96	30,1	47,8	—	1,43
1984	84	1,51	1,42	5,28	28,4	43,1	—	1,47
Moyenne	89	1,74	1,53	6,4	36,0	51,8		

TABLEAU 6:
PERFORMANCE DES BREBIS DANS UN SYSTÈME 5/3 DE PRODUCTION

	Agneaux nés par brebis à la lutte	Agneaux sevrés par brebis à la lutte	Kilogrammes d'agneaux à 100 j par brebis à la lutte
1980	2,95	2,77	152,4
1981	2,26	1,98	112,5
1982	2,15	1,81	88,5
1983	2,17	1,87	89,6
1984	1,86	1,75	75,6
Moyenne	2,33	2,06	106,5

Race : DLS
Pays et région : Canada — Québec
Début des travaux : 1966
Année de disponibilité pour les éleveurs : 1983
Races impliquées et proportion de chaque race : Dorset (50 %) Leicester (25 %) Suffolk (25 %) [Dorset × Leicester] × [Dorset × Suffolk]
Objectif du projet : Développer une race pouvant accoupler en tout temps sans la nécessité de lumière artificielle et d'hormones.
Points forts : Longue saison d'accouplement (8 mois) bonne conformation, bonne carcasse, fertilité de 95 %.
Points faibles : Laine de pauvre qualité, quelques animaux légèrement colorés et avec cornes.
Nombre d'éleveurs au Canada : 10

Le tableau 7 présente la date d'agnelage et la taille de la portée à la première, deuxième et troisième parité des brebis DLS sur une période de 18 ans. La moyenne générale était pour la première parité, 1,22 agneaux le 20 janvier, pour la deuxième parité, 1,30 agneaux le 8 janvier et pour la troisième parité, 1,42 agneaux le 31 décembre. La durée de la saison d'activité sexuelle des brebis DLS se chiffre en moyenne à 222 jours.

TABLEAU 7:
PERFORMANCE DES BREBIS DLS PENDANT 18 ANS

Année de naissance des brebis	Première portée			Deuxième portée			Troisième portée		
	Nb.	Date d'agnelage	Taille de la portée	Nb.	Date d'agnelage	Taille de la portée	Nb.	Date d'agnelage	Taille de la portée
		(1)			(1)			(1)	
1966	17	−31,8	1,47	13	− 8,6	1,46	8	− 15,5	1,50
1967	61	−23,2	1,31	60	−23,2	1,40	27	− 6,5	1,48
1968	164	− 13,2	1,14	162	− 13,2	1,28	69	43,9	1,09
1969	312	− 16,0	1,10	282	23,0	1,06	129	15,7	1,11
1970	88	11,6	1,08	55	− 12,5	1,14	4	−24,5	1,75
1971	155	− 1,9	1,04	146	− 10,2	1,19	145	19,2	1,44
1972	131	−22,6	1,16	114	16,6	1,35	80	16,3	1,43
1973	162	− 0,6	1,16	143	− 17,9	1,40	69	− 3,2	1,44
1974	170	−24,4	1,31	153	− 19,0	1,47	81	− 8,9	1,56
1975	194	−33,6	1,43	171	− 13,5	1,49	74	− 4,3	1,29
1976	190	−31,2	1,30	166	− 17,3	1,24	74	0,2	1,28
1977	205	−23,2	1,13	180	− 12,0	1,22	110	− 9,2	1,32
1978	162	−30,5	1,19	150	− 17,1	1,16	82	− 6,5	1,44
1979	151	−25,6	1,23	115	− 11,4	1,25	48	6,1	1,37
1980	143	−27,4	1,17	135	− 12,5	1,54	62	3,3	1,63
1981	137	−25,6	1,18	134	− 8,4	1,25	118	− 17,0	1,61
1982	132	− 18,7	1,30	126	10,6	1,29	—	—	—
1983	145	− 17,6	1,23	—	—	—	—	—	—
Moyenne	2 719	− 19,8	1,22	2 305	− 8,6	1,30	1 180	0,6	1,42
		20 janvier			9 janvier			31 décembre	

[1] Le 1er janvier est −1 et le 31 décembre est +1.

Race	:	Coopworth
Pays et région	:	Nouvelle-Zélande, Canterbury
Début des travaux	:	1950
Année de disponibilité pour les éleveurs	:	1960
Races impliquées et proportion de chaque race	:	Border Leicester (50 %) Romney (50 %)
Objectif du projet	:	Développer une race prolifique ayant une toison lourde et d'une qualité supérieure.
Points forts	:	Taux d'agnelage élevé, agnelage facile, aptitude maternelle supérieure. Toisons lourdes et de bonne qualité.
Formation de l'association	:	1968
Nombre d'éleveurs au Canada	:	4

Le tableau 8 présente les résultats obtenus par les brebis et les béliers Coopworth importés de Nouvelle-Zélande à la Ferme expérimentale d'Agriculture Canada à La Pocatière.

TABLEAU 8:
PERFORMANCE DES COOPWORTH AU QUÉBEC

	1988	1987
Nombre de brebis	15	17
Nombre d'agnelages	14	15
Fertilité (%)	93,3	88,2
Nombre d'agneaux nés (vivants)	28 (26)	28 (28)
Agneaux nés/brebis agnelant	2,00	1,87
Agneaux nés/brebis à la lutte	1,87	1,64
Poids moyens à la naissance (kg): agneaux	4,5	4,49
: agnelles	4,3	3,94
Poids moyens au sevrage (50 j) (kg): agneaux	17,9	21,7
: agnelles	16,5	17,8
Poids des toisons (1) (kg) brebis	5,8	7,7
béliers	8,3	6,7
Poids des brebis à l'accouplement (kg)	74,9	64,2
Poids des brebis à l'agnelage (kg)	78,0	72,9

(1) Pour 12 agnelles tontes en 1988, le poids était de 8,0 kg (6,7 – 9,6).

Race : Arcott-Canadienne (terminale)
Pays et région : Canada — Ottawa
Début des travaux : 1966
Année de disponibilité pour les éleveurs : 1988
Races impliquées et proportion de chaque race : Suffolk (37 %), Île de France (28 %), Leicester (14 %), N.C. Cheviot (7 %), Romnelet (6 %), autres races (8 %).
Objectif du projet : Développer une lignée mâle pour une utilisation en croisements terminaux, une alternative aux Suffolk, Hampshire, Dorset, etc.
Points forts : Le corps est allongé et bien développé. Les béliers ont des épaules larges s'intégrant harmonieusement au corps, la longe est large et les pattes sont droites avec des paturons courts et forts.
Nombre d'éleveurs au Canada : 0
Remarques : Les performances de cette race et des autres Arcott sont présentement à l'épreuve au Manitoba et seront disponibles à la fin de l'année.

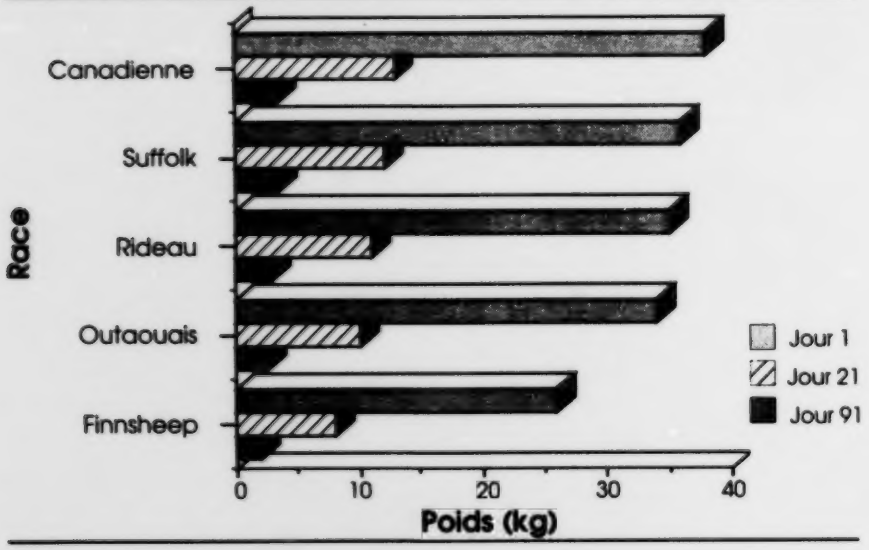
Race : Arcott-Outaouais (maternelle)
Pays et région : Canada — Ottawa
Début des travaux : 1966
Année de disponibilité pour les éleveurs : 1988
Races impliquées et proportion de chaque race : Finnoise (49 %), Shropshire (26 %), Suffolk et (21 %), autres races (4 %).
Objectif du projet : Développer une race maternelle prolifique avec une maturité sexuelle hâtive bien adaptée aux systèmes intensifs de production.
Points forts : Taille de la portée élevée et bien adaptée aux systèmes intensifs.

Race	:	Arcott-Rideau (maternelle)
Pays et région	:	Canada — Ottawa
Début des travaux	:	1966
Année de disponibilité pour les éleveurs	:	1988
Races impliquées et proportion de chaque race	:	Finnoise (40 %), Suffolk (20 %), East Friesian (14 %), Shropshire (9 %), Dorset (8 %), autres races (9 %).
Objectif du projet	:	Développer une race maternelle prolifique ayant une bonne production de lait et adaptée aux systèmes intensifs de production.
Points forts	:	Taille de la portée élevée et adaptée aux systèmes intensifs de production.

PERFORMANCE DES LIGNÉES ARCOTT

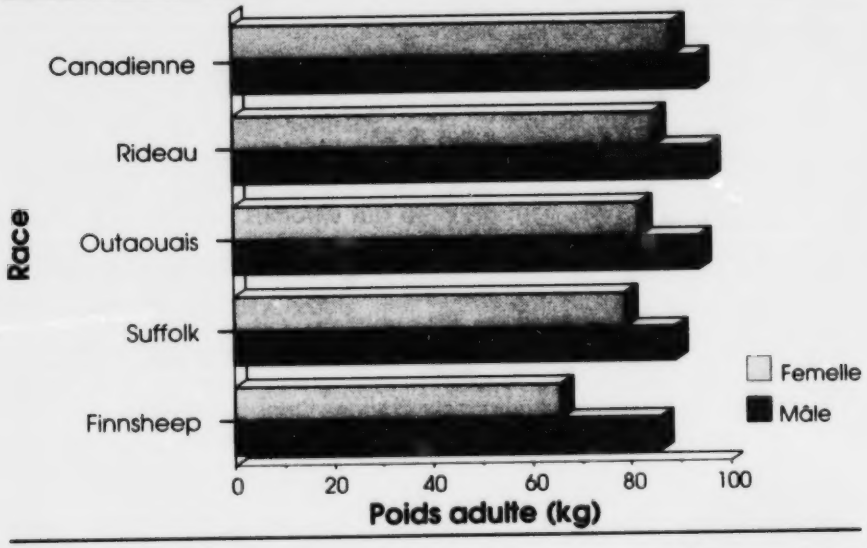
Le poids corporel des moutons de la lignée Canadienne (terminale) est plus élevé que celui des lignées Rideau et Outaouais (maternelle) de 1 kg à la naissance, 2 kg après 21 jours et 3 kg après 91 jours (Figure 1). Ces poids sont comparables à ceux des agneaux Suffolk à la naissance mais les Arcott-Canadien sont plus lourds de 1 kg à 21 jours et de 2 kg à 91 jours. Le poids à la naissance des deux lignées maternelles est moindre que celui des agneaux Suffolk et cette différence disparaît à 91 jours. Les agneaux des lignées Rideau et Outaouais sont de 30 à 40 % plus lourds que les agneaux Finnois.

FIGURE 1:
POIDS DES AGNEAUX À LA NAISSANCE, AU SEVRAGE ET À LA FIN DU TEST.



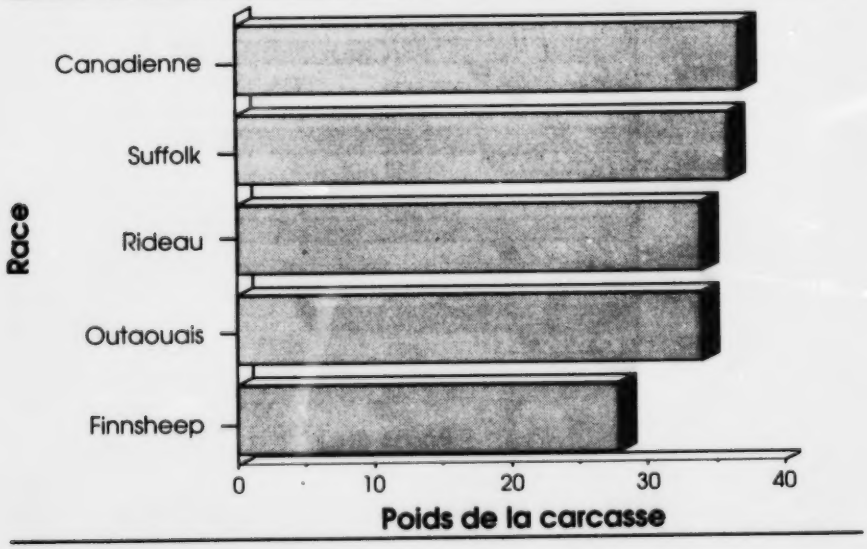
Les béliers adultes des trois lignées Arcott pèsent de 5 à 7 kg de plus que le Suffolk et de 8 à 10 kg de plus que les Finnois (Figure 2). Les brebis adultes sont de 5 à 10 kg plus légères que les béliers adultes.

FIGURE 2:
POIDS ADULTES DES BÉLIERS ET DES BREBIS.



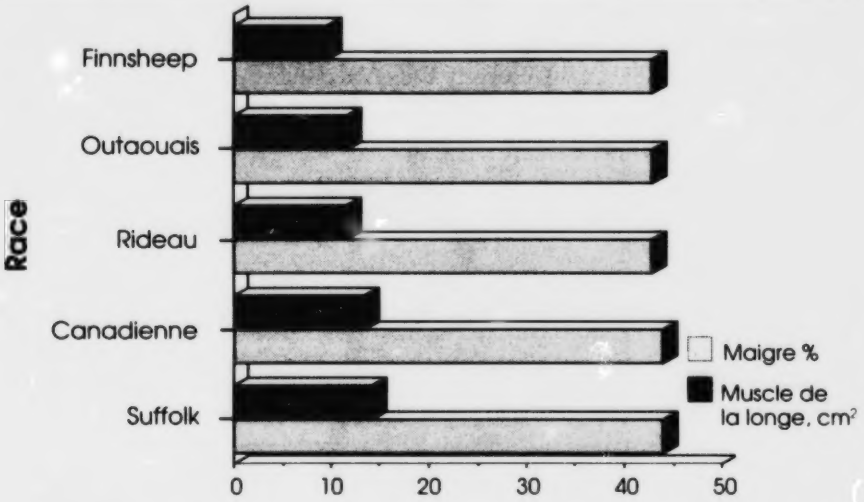
Le poids des carcasses d'agneaux Arcott-Canadien est similaire à celui des Suffolk et 3 kg plus lourd que les lignées Rideau et Outaouais (Figure 3). Les carcasses de Finnois sont 9 kg plus légères que celles des Arcott-Canadiens.

FIGURE 3:
POIDS DE LA CARCASSE CHAUDE DES AGNEAUX MÂLES.



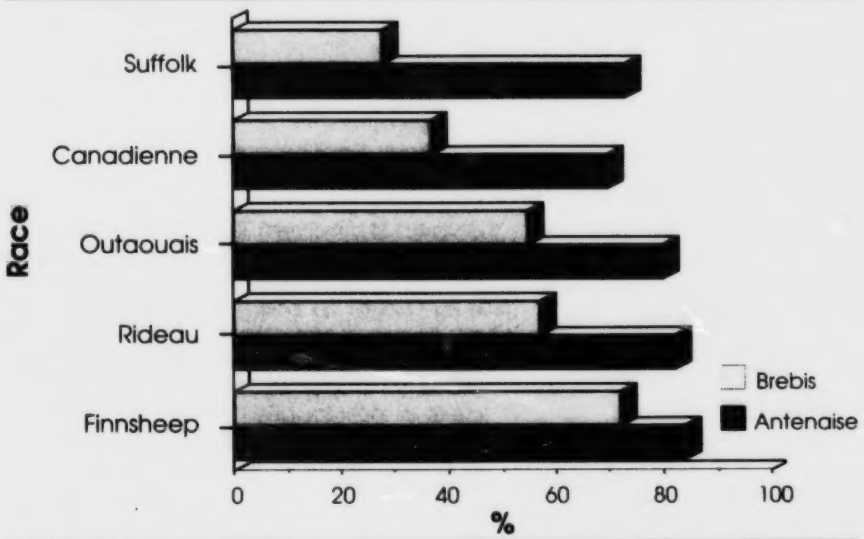
Le rendement en maigre est égal à 44 % du poids de la carcasse des agneaux Arcott-Canadien et Suffolk et à 43 % de celui des lignées Rideau et Outaouais et des Finnois (Figure 4). La surface de l'oeil de maigre des Arcott-Canadien et Suffolk est d'environ 2 cm^2 plus grande que celle des Rideau et Outaouais et de 4 cm^2 plus grande que celle des Finnois.

FIGURE 4:
POURCENTAGE DE MAIGRE DANS LA CARCASSE ET SURFACE DU MUSCLE DE LA LONGE DES AGNEAUX MÂLES.



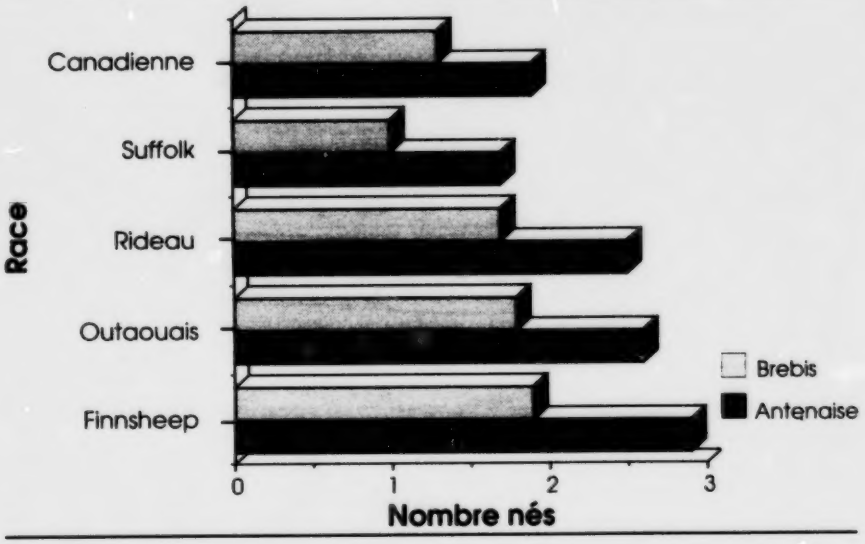
La fertilité des agnelles accouplées à 7 mois d'âge est 9 % plus élevée chez les Arcott-Canadien que chez les Suffolk (Figure 5). La fertilité des agnelles Arcott-Rideau et-Outaouais est de 27 à 29 % supérieure à celle des Suffolk et de 17 à 19 % inférieure à celle des Finnoises. Les brebis adultes Arcott-Canadiennes sont aussi fertiles que les Suffolk tandis que les Arcott-Rideau et Outaouais sont de 7 à 9 % plus fertiles que les Suffolk et comparables aux Finnoises.

FIGURE 5:
FERTILITÉ DES BREBIS ET DES ANTENAISES.



La taille de la portée des brebis Arcott-Rideau et-Outaouais est de 0,2 à 0,3 plus petite que celle des Finnoise mais de 0,6 à 0,9 plus grande que celle des Suffolk et Arcott-Canadienne (Figure 6). Les brebis multipares sont de 30 à 40 % plus productrices que les primipares.

FIGURE 6:
TAILLE DE LA PORTÉE DES BREBIS ET DES ANTENAISES.



Race	:	Targhee
Pays et région	:	États-Unis — Idaho
Début des travaux	:	1926
Année de disponibilité pour les éleveurs	:	1934
Races impliquées	:	Rambouillet — Lincoln — Corriedale
Objectif du projet	:	Développer une race lourde adaptée aux conditions rigoureuses de l'Ouest, s'engraissant naturellement, produisant une laine de haute qualité de type tricot et étant uniforme en conformation et au classement de la toison.
Points forts	:	Les brebis Targhee ont de bonnes aptitudes maternelles et laitières, élèvent un pourcentage élevé de jumeaux dans des conditions de grands parcours (25-35 %), elles excellent en kg d'agneaux sevrés par brebis accouplée et fournissent de lourdes toisons de 4 à 5 kg (7 à 10 kg pour les béliers) d'une fibre de finesse intermédiaire. Les animaux sont grands et uniformes avec une ligne de dos droite. La croupe et la cuisse sont bien musclées et développées. Les pattes de grosse ossature sont droites. Les pâturons sont forts et droits. Les animaux sont blancs et acères.
Formation de l'association	:	1951
Nombre d'éleveurs au Canada	:	1
Taille et poids	:	Bélier adulte 80 à 115 kg Brebis adulte 54 à 80 kg

Race	: Cambridge
Pays et région	: Angleterre — Cambridge
Début des travaux	: 1964
Année de disponibilité pour les éleveurs	: 1985
Races impliquées et proportion de chaque race	: Clun Forest, Llanwenog, Lleyn (75-80 %) et Finnoise (20-25 %).
Objectif du projet	: Développer une race laitière prolifique qui produit une bonne carcasse. Le projet a débuté par la sélection de brebis de races anglaises ayant de grosses portées et subséquemment accouplées avec des béliers Finnois.
Points forts	: Excellente prolificité, (les brebis de 2, 3 et 4 ans ont donné naissance à 2,4, 2,8 et 3,0 agneaux respectivement).
Formation de l'association	: 1983
Nombre d'éleveurs au Canada	: 0
Remarques	: L'importation de cette race, au Canada, est sujette à cinq ans de quarantaine obligatoire.

Race	: Romnelet
Pays et région	: Canada — Lethbridge
Début des travaux	: 1935
Année de disponibilité aux éleveurs	: 1944
Races impliquées	: Romney — Rambouillet croisée — Targhee — Romeldale
Objectif du projet	: Remédier à des défauts de la race Rambouillet tels la conformation de la carcasse, la longueur des fibres de la laine, le visage trop garni de laine et les plis du cou.
Points forts	: Prolificité supérieure à celle du mouton des grands parcours, fibres de laine plus longues, visage dégagé, sans plis dans le cou et sans corne.
Nombre d'éleveurs au Canada	: 0
Remarques	: Cette race est disparue graduellement étant donné qu'après quelques générations, la performance de la race s'est détériorée jusqu'au niveau des deux races souches principales.

QU'EST-CE QUI EST PLUS AVANTAGEUX: UNE BREBIS SYNTHÉTIQUE OU UNE BREBIS CROISÉE?

Avant de répondre à cette question, il est important de définir quelques termes que nous utiliserons. Ensuite nous pourrons comparer les avantages et les désavantages de chaque système d'élevage.

Définitions :

1. Brebis croisée F_1 : Brebis résultant du croisement d'un bélier de race A et d'une brebis de race B ou vice-versa.
2. Synthétique : Pour être éligible à l'enregistrement l'animal doit au moins être issu de la troisième génération d'accouplement intra-progéniture de la combinaison initiale d'un certain nombre de races.
   AB × AB
   AB × AB
   AB × AB
   AB × AB
3. Héterosis : La supériorité du croisement sur la moyenne des deux races parentales.
   a) maternelle : résultat d'utilisation d'une brebis croisée.
   b) paternelle : résultat de l'utilisation d'un bélier croisé.
   c) individuelle : résultat d'être un croisé.
4. Croisement rotatif : Deux, trois races ou plus, utilisation continue en rotation de béliers des races parentales, les femelles sont générées à la ferme (Tableau 9).
5. Croisement terminal : Utilisation de béliers spécialisés ou supérieurs appartenant à une race différente pour produire une progéniture destinée à l'abattage (Tableau 9).

TABLEAU 9 :
SYSTÈME D'ACCOUPLEMENT UTILISANT DES BREBIS CROISÉES ET EN RACE PURE.

Système d'accouplement	1 race	2 races	3 races
1. Race pure	A × A A × A [aucune hétérosis]		
2. Synthétique		AB × AB AB × AB AB × AB I + M + P + 1/2MM	ABC × ABC ABC × ABC ABC × ABC 2/3I 2/3M 2/3P
3. Rotatif		AB × A 3/4A 1/4B × B 3/8A 5/8B × A 2/3I 2/3M 2/3MM	AB × C ABC × A ABCA × B 6/7I 6/7M 6/7MM
4. Terminal	A × T I	AB × T I M	ABC × T I M MM

T Bélier terminal, supérieur en croissance et en qualité de la carcasse
I = Hétérosis individuelle
M = Hétérosis maternelle
P = Hétérosis paternelle
MM = Hétérosis de la grand-mère maternelle

Avantages et désavantages des F_1 et des synthétiques

F_1	Synthétiques
Avantages Expression maximale de l'hétérosis Facilité de changer l'objectif selon les exigences du marché Investissement faible fixe par l'achat de brebis croisées	**Avantages** Accouplement en continu et aucun besoin de maintenir des races parentales Combinant et maintenant les caractères désirables dans une seule population. Sélection possible Enregistrement possible
Désavantages Il y a nécessité de maintenir les lignées parentales et même parfois la lignée terminale.	**Désavantages** Perte d'hétérosis dûe à la recombinaison des gènes et à la dérive génique.

COMPARAISONS ENTRE LES SYSTÈMES DE CROISEMENT

Les calculs de Nitter (1978) ont permis de comparer différents systèmes de croisement opérant à différents niveaux de production et de régie. D'abord, dans le but de comparer différents systèmes d'accouplement, il a considéré la quantité moyenne d'hétérosis disponible chez la brebis (h') et chez l'agneau de marché (h') à l'intérieur de l'unité de production (Tableau 9). L'efficacité a été calculée comme étant le pourcentage de l'utilisation maximale de l'hétérosis (l'augmentation de hétérozygosité chez les croisés au-delà des parents de race pure). Comme le démontre le tableau 10, les brebis F_1 et leurs agneaux, selon un système de croisement triple, démontraient 50 % d'augmentation en hétérosis maternelle et 50 % en hétérozygosité individuelle au-delà des pur-sang. Ceci est vrai lorsqu'on ne prend pas en considération la nécessité de garder les races pures pour générer les F_1. Dans le cas contraire, l'augmentation en hétérozygosité se situe entre 58 et 86 pour l'individu et entre 28 et 54 pour l'élément maternel (agneaux sevrés par brebis par année), une vie reproductrice écourtée et un taux élevé d'élimination. Sous des conditions défavorables, le croisement triple est alors moins efficace que la plupart des autres systèmes d'accouplement. Si le niveau de production est augmenté et si

TABLEAU 10:
AUGMENTATION MOYENNE DU DEGRÉ D'HÉTÉROZYGOSITÉ POUR LA PERFORMANCE INDIVIDUELLE ET MATERNELLE CHEZ TOUS LES ANIMAUX DE L'UNITÉ DE PRODUCTION POUR DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'ACCOUPLEMENT ET CONDITIONS DE REMPLACEMENT

	Taux annuel d'agneaux sevrés par brebis à la lutte chez les pur-sang							
Système d'accouplement	**1,0**		**1,4**		**1,8**		**2,2**	
	I*	**M****	**I**	**M**	**I**	**M**	**I**	**M**
Race pure	0	0	0	0	0	0	0	0
AB (Syn)	50	50	50	50	50	50	50	50
ABC (Syn)	67	67	67	67	67	67	67	67
AB (Rot)	67	67	67	67	67	67	67	67
ABC (Rot)	86	86	86	86	86	86	86	86
T.A.	37-66***	0	60-78	0	71-83	0	77-87	0
T.AB	58-86	28-54	82-94	50-67	90-96	62-75	94-98	69-80
T.AB (Syn)	73-85	50	83-90	50	87-93	50	90-94	50
T.AB (Rot)	83-91	67	89-94	67	92-95	67	93-96	67

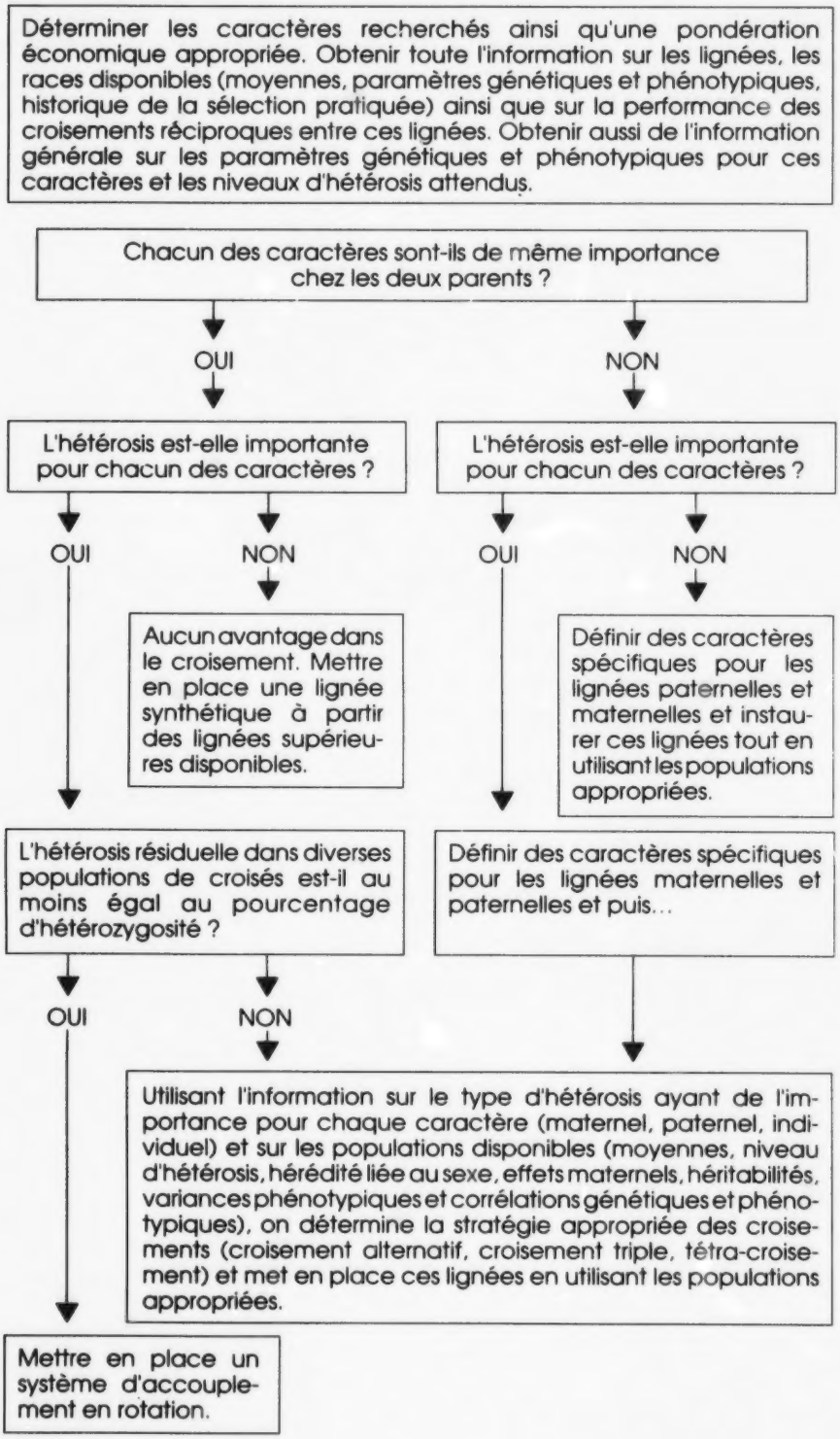
* Hétérosis individuelle
** Hétérosis maternelle
*** À l'intérieur de cet écart, le premier (second) chiffre est le résultat en moyenne d'une durée reproductive de 4 (5) ans et un taux d'élimination de 1/3 (1/4) chez les jeunes femelles de remplacement.

les conditions de remplacement sont avantageuses (deux agneaux et plus, élevés annuellement par brebis, période reproductrice de cinq ans) le croisement triple est quasi égal aux systèmes les plus efficaces soit trois lignées en rotation et rotatif terminal. Les systèmes en rotation permettent de produire leurs propres femelles de remplacement, mais il existe certains problèmes organisationnels inhérents qui peuvent être évités en utilisant des procédures rotatives non-systématiques.

Le choix d'un système d'accouplement est une affaire personnelle. Chaque éleveur doit faire son choix d'après ses objectifs, les races qu'il utilise, les caractères qu'il juge importants, etc. Sheridian (1981) mettait de l'avant un schéma unique comprenant toutes les possibilités. Il en est résulté le schéma qui suit et que chaque éleveur devrait examiner. De là, il pourra se fixer sur le meilleur système d'accouplement qui est propre à ses besoins.

SCHÉMA 1:

STRATÉGIE GÉNÉRALE POUR DÉTERMINER LE MEILLEUR SYSTÈME DE CROISEMENTS.



RÉFÉRENCES

Nitter, G. 1978. Breed utilisation for meat production in sheep. Anim. Breed. Abstr. 46:131.

Sheridan, A.K. 1981. Crossbreeding and heterosis. Anim. Breed. Abstr. 49:131.

LE POINT APRÈS VINGT ANNÉES D'UTILISATION DES RACES PROLIFIQUES ET DE LEURS CROISEMENTS EN FRANCE

G. PERRET

INTRODUCTION

Il y a vingt ans quelques races françaises avoisinaient déjà 200 % de prolificité, mais bon nombre d'autres se situaient entre 110 et 130 %. Pour les élevages exploitant ces dernières races et souhaitant accroître leur productivité par brebis, la solution passait par le croisement avec des races très prolifiques (300 %) comme les races Romanov et Finnoise importées puis étudiées avant toute diffusion. Depuis seize ans, les races prolifiques, essentiellement la race Romanov, sont diffusées chez les éleveurs avec des succès variables. Dans le même temps, le marché de la viande ovine a été fortement influencé par les orientations de la Communauté Européenne qui bouscule des traditions et la rentabilité de l'élevage ovin. L'utilisation des races prolifiques a instauré un débat à caractère national, parfois sur un fond de polémique entre les éleveurs et les acheteurs d'agneaux. Elle dérange même certains éleveurs d'autres races. Beaucoup d'énergie a été et est encore consacrée à l'analyse objective des véritables écueils et à la mise en place de solutions pour justifier et valoriser les atouts des génotypes prolifiques. C'est de cette expérience dont nous pouvons témoigner ici.

LES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT DES RACES PROLIFIQUES

La race Romanov fut importée et étudiée par l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) à partir de 1963. Trois ans plus tard, l'importation de la race Finnoise fut à l'initiative d'éleveurs qui, outre la prolificité, étaient intéressés par une race blanche, facteur favorable à l'absorption ou à l'infusion de races de couleur identique.

L'INRA a multiplié et étudié le cheptel Romanov dans ses domaines expérimentaux. De nombreuses publications scientifiques ont montré les capacités d'adaptation de la race et l'intérêt des aptitudes maternelles et de reproduction dans le contexte français (TCHAMITCHIAN et al. 1979).

Le génotype Finnois a montré très rapidement des fragilités pulmonaires dont on ne saura jamais la ou les causes: les origines du seul lot d'animaux importés et/ou les risques sanitaires encourus lors des multiples transferts du cheptel mis en pension successivement chez plusieurs éleveurs. Plus globalement, le manque de moyens allait énormément hypothéquer les possibilités d'extension de la race.

En 1972, le Ministère de l'Agriculture autorisait la vente de béliers puis de femelles de ces races à des éleveurs privés. À l'exemple de ce qui était réalisé en Grande Bretagne, avec d'autres génotypes, un schéma d'utilisation en croisement double étage était préconisé avec spécialisation des éleveurs et ceci avec l'appui des Groupements de Producteurs chargés de la commercialisation des agneaux de leurs adhérents. Cette démarche s'inscrivait dans un Plan de Relance Ovine puisque déjà à cette époque, il fallait importer 30 000 tonnes d'agneaux soit 20 % de notre consommation.

La réalité fut quelque peu différente. L'utilisation de la race Finnoise resta marginale; nous y reviendrons dans l'analyse de la situation présente. Très rapidement la race Romanov permit la mise en place du schéma double étage chez certains éleveurs mais sans spécialisation dans la gestion des différents génotypes. Pour cette raison, en vue de simplifier le schéma — LEFEBVRE et al 1982 —, l'INRA a créé une souche demi-sang (Romanov-Berrichon du Cher), agréée par le Ministère de l'Agriculture en 1988, après six ans d'essais en ferme. Les béliers de cette souche — INRA 401- sont utilisés en absorption sur le cheptel femelles F1 de l'exploitation qui n'a plus à maintenir un cheptel souche de départ. En 1986, environ 40 éleveurs utilisateurs de béliers INRA 401, exclusivement fournis par l'INRA, ont constitué l'AUSI 401 — Association des Utilisateurs de la Souche INRA 401. Des rapprochements structurels et techniques sont en cours avec l'UPRA Finnois Romanov — Unité Nationale de Sélection et de Promotion de Race — créée bien avant en 1973.

Ces options et solutions techniques ne peuvent faire abstraction du contexte économique. À partir de 1980 la réglementation Communautaire Européenne du prix de la viande ovine et des systèmes de soutien mis en place dans les différents pays, s'est traduit par un mouvement d'exportation accru de la Grande Bretagne vers la France qui constitue un marché attractif en raison des différences de coûts de production et des aides perçues. En 1987, la production nationale — 146 000 t — en diminution depuis cinq ans, ne couvrait plus que 59 % d'une consommation en constante augmentation. À côté du phénomène prix, la notion de qualité des carcasses — gras et conformation — prend une importance encore plus grande face à l'importation d'agneaux sévèrement triés. Il faut souligner enfin le frein que peut représenter, pour les génotypes prolifiques, l'aide Communautaire sous forme de prime annuelle à la brebis, quel que soit le nombre de kilos d'agneaux vendus par brebis et cela depuis quatre ans.

Sur le plan des effectifs des différents génotypes, l'UPRA estime à 12 — 15 000 femelles le cheptel Romanov pur en 1987 tandis que le Service Statistique du Ministère de l'Agriculture évaluait le nombre de « femelles croisées Romanov » à 60 000 têtes en 1983. Depuis cette date des élevages se sont créés ou développés sous l'impulsion du programme INRA 401 mais d'autres ont certainement disparu dans le mouvement de régression du cheptel français.

Les troupeaux Romanov purs sont plutôt de petite taille — < 100 femelles — alors que les troupeaux croisés F1 sont plus importants — 100 à 300 femelles. Quelques troupeaux restent en stabulation permanente. Signalons enfin que les élevages sont répartis sur l'ensemble du territoire, de préférence en zones de plaines ou de côteaux disposant de ressources fourragères suffisantes, et à l'exclusion des zones difficiles de montagnes.

LES DIFFÉRENTS MODES D'UTILISATION ET DE GESTION

Diverses propositions ont été faites aux éleveurs — TCHAMITCHIAN 1975. Nous allons les reprendre en montrant comment les éleveurs les ont vécues.

1- En race pure

Cette pratique a été développée dans les premières années pour accroître le cheptel souche. Dans cette phase, la spéculation sur la vente de reproducteurs femelles notamment, joue un grand rôle. Elle a duré 6 - 8 ans, le temps de mise en place d'élevages pour le croisement « industriel » de première génération ou pour le croisement double étage par diffusion de béliers dans ce cas. Les exportations — Espagne, Canada, Italie, Grande-Bretagne — constituèrent un débouché limité. Dans une seconde phase, et

parfois assez rapidement, l'éleveur a fabriqué des femelles F1, très rarement sous contrat. La vente d'agnelles F1 en boucherie a conduit à prendre, comme père des F1, des races plus de type boucher que maternel.

À l'heure actuelle, la situation de ces élevages paraît fragile:

- Peu de créations d'élevages de race pure.
- Très rare intégration de ce type d'élevage dans un ensemble de production cohérent.
- Médiocre aptitude bouchère des agneaux Romanov purs. La meilleure valorisation est obtenue auprès d'une clientèle musulmane. C'est un créneau limité à certaines périodes et à certaines régions. Une autre opportunité existe dans le sud de la France avec l'exportation, depuis deux ans, de laitions — agneaux de 20 kg de poids vif — de janvier à mars, vers l'Espagne, pays moins exigeant sur la conformation des agneaux.

Moins de 40 % des femelles de la base de sélection — UPRA — sont accouplées en race pure. Les objectifs de sélection de la race sont l'amélioration des aptitudes laitières et prolificité mesurées sur l'ensemble du troupeau si possible. La sélection de la conformation se limite au choix phénotypique mais se traduit aussi par une faible pression puisque le nombre d'agneaux nés est limité au maximum. Il y a sans doute une marge de progrès à faire dans ce domaine.

2- En croisement « industriel »

Cette option est envisageable là où les exigences en matière de conformation des agneaux sont moindres, c'est-à-dire que l'agneau est aussi bon, et parfois meilleur, que celui né de races locales dites « rustiques ». Dans un troupeau à l'équilibre, on peut estimer à un tiers le nombre de femelles Romanov luttées en race pure, les deux autres tiers étant saillis par des béliers exclusivement choisis pour leurs aptitudes bouchères: croissance, conformation. Ce type d'élevage peut être amené à vendre des femelles F1 si des demandes ponctuelles existent.

Dans les deux situations évoquées — race pure, croisement « industriel » — l'alimentation des brebis Romanov doit être optimale à la lutte avant et après la mise bas pour assurer une bonne lactation. Les agnelles pures de renouvellement sont élevées en bergerie pour maîtriser l'alimentation et le parasitisme afin d'éviter toute rupture dans le développement de l'animal jusqu'à sa mise à la reproduction. C'est aussi vrai pour les femelles F1 et leurs agneaux — MAITRE 1986. Les agneaux sous la mère — un agneau par agnelle, deux voire trois sous les meilleures adultes — sont rapidement complémentés avec du concentré et du foin. L'élevage à l'herbe est plus aléatoire car plus difficilement maîtrisable. Les agneaux en surnombre sont mis en allaitement artificiel. Tout agneau de boucherie qui a subi une rupture de croissance repart mal, sa finition s'éternise alors que son squelette se développe ce qui accentue les défauts de conformation.

3- Le croisement double étage

C'est le schéma le plus complet dans lequel l'agneau de croisement terminal « F2 » correspond le mieux aux besoins du marché. Il existe deux variantes:

- Le double étage vrai, à partir du croisement bélier Romanov x race locale prolifique de valeur bouchère faible à moyenne. C'est le cas le plus fréquent. Compte tenu de paramètres zootechniques définis au tableau 1, le calcul conduit à avoir 55 % de femelles de race locale saillies soit par un bélier de même race, soit par un bélier Romanov pour produire et renouveler les F1 luttées par un bélier viande.

Quand l'ensemble du schéma se déroule dans un même élevage la dérive vient vite par diminution trop forte d'un cheptel de race locale peu intéressante au profit de F1 et même de « F2 » parfois plus productives que la race locale. C'est suite à ce fréquent constat que l'INRA a créé et proposé des béliers demi sang INRA 401 à accoupler avec les femelles F1 pour produire le renouvellement nécessaire. On a aussi souvent observé que les F1 étaient produites avec les moins bonnes brebis de la race locale qui devraient être triées au minimum sur valeur laitière et gabarit suffisants.

- Le double étage inversé par production de F1 à partir de femelles Romanov dont la forte productivité permet d'avoir 72 % de F1 — tableau 1. Il ne faut que 28 % de femelles Romanov dont seulement 8 % saillies en race pure. Dès lors l'éleveur a tout intérêt à acheter chaque année son renouvellement Romanov. Faisons remarquer que la qualité de la femelle F1 est soumise à des effets maternels moins favorables — modes de naissance et d'élevage double ou triple des agnelles. Il faut alors accroître la pression de sélection des agnelles — une agnelle conservée sur deux élevées plutôt que deux sur trois — d'où peut être un nombre supérieur de femelles Romanov, mères à agnelles F1.

4- L'utilisation de béliers INRA 401

C'est une solution simplificatrice du schéma précédent. Le renouvellement des F1 se fait par absorption avec un bélier INRA 401. La productivité de la souche est égale à celle d'une F1 en moyenne. Ce nouveau type génétique femelle est destiné à une utilisation en croisement « industriel » terminal avec des béliers viande. A ce jour, près de 150 élevages, soit près de 20 000 femelles, sont concernées. Initialement la grande majorité de ces élevages pratiquaient déjà le schéma double étage. Seuls quelques éleveurs font de l'absorption à partir d'une race locale. C'est une solution de transition qui permet la maîtrise d'un génotype à 200 %. Par ailleurs, mais cela reste à quantifier, le croisement, bélier INRA 401 x femelle F1, engendre une inévitable hétérogénéité chez les animaux produits.

Il faut souligner le travail de création d'une souche 1/4 sang Romanov — 3/4 sang Ile de France par le Groupement de Producteurs de l'Aube — GELOVAC — en vue d'obtenir une femelle à 220 % de prolificité, qui se désaisonne bien, d'un bon gabarit et bien conformée. Après absorption dans les troupeaux, cette souche devrait être conduite en race pure, sans recours à un quelconque croisement terminal. Ce travail de création a débuté en 1982 et porte sur 340 femelles — PERRET 1987. Dans les dix années qui viennent se posera le problème de la diffusion des béliers. C'est une opération, elle aussi, longue et coûteuse, mais encore plus difficilement maîtrisable.

5- L'utilisation de la race Finnoise

Le cheptel souche n'a jamais dépassé 200 femelles au cours des vingt années passées. Aujourd'hui un seul troupeau a été reconstitué chez un éleveur avec apport de nouvelles origines sous forme de doses de semences congelées, importées de Norvège en 1985. Si ce troupeau se maintient, c'est grâce à la compétence et la persévérance d'un ingénieur qui apporte l'encadrement technique mais aussi à l'existence d'une demande en béliers pour produire des femelles F1 avec un support Ile de France. Les deux races blanches se « marient » bien et certains éleveurs ne sont pas insensibles à cet aspect de l'animal. De plus la race Finnoise est un peu mieux conformée et la qualité de la laine, donc sa valeur, supérieure à celle de la race Romanov. La race est conduite en schéma double étage intégralement dans l'élevage. Cinq troupes — 500 F1 — se sont constituées dans le département de la Marne sous la tutelle de l'Etablissement Départemental de l'Elevage de La Marne. D'autres

projets se mettent en place, notamment dans un lycée agricole. À ce sujet précisons que le Ministère de l'Agriculture a encouragé le développement de cheptels F1 Romanov, à la demande de nombreux lycées répartis sur tout le territoire.

Tableau 1:
EFFECTIFS FEMELLES NÉCESSAIRES DANS UN CROISEMENT DOUBLE ÉTAGE

Le cheptel:
- x femelles de race locale × bélier de race locale
  (femelles Romanov × bélier Romanov)
- y femelles de race locale × bélier Romanov
  (femelles Romanov × bélier de race mixte)
- 2 femelles F1 × bélier de race à viande
  (idem)
  (...) Cas de double étage inversé

Paramètres zootechniques (hypothèses):
- Productivité des femelles de race locale: Po = 110 % (agneaux élevés par an)
- Productivité des femelles Romanov: P1 = 220 %
- Renouvellement des femelles x, y et z: r = 20 %
- Pression de sélection (femelles conservées/femelles élevées): p = 2/3

	Composition relative du cheptel pour X = 100 femelles (1)		
— Formules de calcul			
• Double étage vrai	$z = X - \frac{(2\ r\ X)}{p.\ Po}$	$y = \frac{2\ rz}{p.\ Po}$	$x = X - z - y$
• Double étage inversé	idem, mais en remplaçant Po par P1		
— Résultat			
• Double étage vrai	z = 45 %	y = 25 %	x = 30 %
• Double étage inversé	z = 72 %	y = 20 %	x = 8 %

(1) Taille totale du troupeau X = x + y + z

CARACTÉRISTIQUES DES AGNEAUX PRODUITS

Pendant longtemps cet aspect n'a guère préoccupé les éleveurs, comme le montraient encore en 1980 certains reportages réalisés par PENSUET.

1- Mise en vente des agneaux et formation du prix

Si nous connaissons bien les paramètres de production en élevage, l'organisation de la mise en marché et des abattoirs nous prive cruellement des informations sur les carcasses. La majorité des agneaux est payée en vif sur pied, départ ferme ou sur les marchés. Peu de chaînes d'abattage permettent le suivi d'un agneau avec son identification jusqu'à la carcasse ce qui explique des imprécisions quant aux références par génotype.

Dans la C.E.E., chaque agneau est classé en fonction de sa conformation, désignée par des lettres E, U, R, O et P dont la valeur va en décroissant de E vers P, et de son état d'engraissement désigné par 1, 2, 3, 4 ou 5 dont la signification va de l'agneau très maigre 1, à très gras 5. Le marché demande un état d'engraissement 3 voire 2 soit une épaisseur du gras dorsal de 2 à 3 mm maximum.

L'enregistrement des cours sur les marchés permet de voir les tendances et la variation des prix selon la qualité des agneaux. L'examen du tableau 2 conduit aux observations suivantes:

— les prix sont plus favorables en hiver et au printemps d'où l'intérêt des races prolifiques qui se désaisonnent pour agneler en automne.

— si l'on considère comme référence le classement R3, la plus forte pénalisation provient de l'excès de gras. Une carcasse R4 est alors dévaluée de 18 à 27 points avec plus d'effet dans le Centre Ouest. D'où la nécessité de maîtriser la finition des agneaux et de savoir les trier indépendamment du poids atteint. Vient ensuite la conformation. La perte d'une classe — 03 vs R3 — aboutit à une diminution sensible du prix de 5 à 15 points suivant la région.

Tableau 2:
VARIATION DU PRIX (EN FRANCS) DU KILOGRAMME DE CARCASSE NET D'AGNEAUX DE BOUCHERIE (CLASSE 16 — 19 KG)

		Octobre 1987 (Semaine n° 40)		Janvier 1988 (Semaine n° 1)		Avril 1988 (Semaine n° 14)		Juillet 1988 (Semaine n° 26)	
		Toulouse	Limoges	Toulouse	Limoges	Toulouse	Limoges	Toulouse	Limoges
(1)	(2)								
	E	—	28,90	—	31,80	—	32,50	—	30,70
			(117)		(115)		(116)		(111)
	U	27,80	28,00	30,10	30,90	29,60	31,50	28,90	29,70
		(104)	(113)	(103)	(112)	(103)	(113)	(104)	(114)
CIRE	R	26,80	25,50	29,10	28,40	28,60	28,70	27,90	26,90
= 2		(100)	(103)	(100)	(103)	(100)	(103)	(100)	(103)
	O	25,40	21,80	27,70	24,50	26,90	24,50	26,20	22,70
		(95)	(88)	(95)	(89)	(94)	(88)	(94)	(87)
	P	24,30	—	26,60	—	25,80	—	25,10	—
		(91)		(91)		(90)		(90)	
	E	—	27,90	—	30,80	—	31,50	—	29,70
			(113)		(112)		(113)		(114)
	U	27,80	26,90	30,10	29,80	29,60	30,40	28,90	28,60
		(104)	(109)	(103)	(108)	(103)	(109)	(104)	(110)
COUVERT	R	26,80	24,70	29,10	27,60	28,60	27,90	27,90	26,10
= 3		(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(0100)	(100)
	O	25,20	21,20	27,50	23,90	26,70	23,90	26,00	22,10
		(94)	(86)	(95)	(87)	(93)	(86)	(93)	(85)
	P	24,20	—	26,50	—	25,70	—	25,00	—
		(90)		(91)		(90)		(90)	
	E	—	20,50	—	23,00	—	23,20	—	22,10
			(83)		(83)		(83)		(85)
	U	22,70	19,50	25,00	22,00	25,20	22,10	24,50	21,00
		(85)	(79)	(86)	(80)	(88)	(79)	(88)	(80)
GRAS	R	21,00	17,80	23,30	20,30	23,50	20,40	22,80	19,30
= 4		(78)	(72)	(80)	(75)	(82)	(73)	(82)	(74)
	O	20,00	16,20	22,30	18,70	22,50	18,70	21,80	17,60
		(75)	(66)	(77)	(68)	(79)	(6)	(78)	(67)
	P	19,50	—	21,80	—	22,80	—	21,30	—
		(73)		(75)		(77)		(76)	

2- Quelques résultats technico-économiques

Une série de références va nous permettre de mesurer l'influence du génotype, de la conduite des agneaux et de la période de commercialisation sur le prix des agneaux. Ce sont des informations d'élevages — hors cadre expérimental — adhérents d'un Groupement de Producteurs où les carcasses sont payées à la grille.

- Élevage en croisement « industriel » tableau 3
  Ces résultats, obtenus dans le Sud Ouest, rassemblent des carcasses d'agneaux Romanov purs et croisés — père Berrichon. L'éleveur a bien maîtrisé la finition des agneaux, quelques uns sont même trop maigres — 4,9 % — et légers. Ce sont souvent des queues de lots commercialisées en octobre. En classe P ce sont essentiellement des agneaux Romanov purs alors que les agneaux croisés sont plutôt classés R. La période de vente des agneaux P a été ici établie. Quatre ans plus tôt, des enregistrements sur 99 agneaux mâles purs Romanov faisaient apparaître 63,6 % d'agneaux classés en P3, 35,4 % en 03 et 1 % en 04 pour un poids vif moyen de 41,0 kilogrammes. L'éleveur convient lui même qu'il n'a pas très bien maîtrisé sa conduite d'élevage en 1987. Quand le marché se présente il vend des agneaux des Romanov pures ou des F1.

TABLEAU 3:
CLASSEMENT ET PRIX DES CARCASSES D'AGNEAUX ROMANOV PURS OU F1 DANS UN ÉLEVAGE DU SUD OUEST — ANNÉE 1987

		Conformation			
	Gras	U	R	O	P
Effectif					13
Pourcentage	1				4,85
Poids moyen					10,36
Prix du kilo					20,00
Effectif					40
Pourcentage	2				14,92
Poids moyen					13,27
Prix du kilo					22,00
Effectif		4	59	56	83
Pourcentage	3	1,49	22,01	20,89	30,97
Poids moyen		21,37	16,42	15,62	15,72
Prix du kilo		34,00	29,25	25,70	26,10
Effectif		9			
Pourcentage	4	3,35			
Poids moyen		19.48			
Prix du kilo		29,00			

- Agneaux issus du croisement de femelles Romanov, F1 ou issues de la souche INRA 401 avec des béliers viande. Tableau 4. Ces résultats sont représentatifs de la production d'un groupe d'éleveurs du Sud-Est, commercialisée par leur Groupement qui estime à 75 % la part des agneaux 1/4 de sang Romanov.

  Le poids des carcasses n'est pas très élevé (15,5 kg); 6,6 % sont trop grasses, sans doute les plus lourdes. Dans ce type de schéma double étage, on peut faire une majorité d'agneaux de type R. Les autres agneaux, O et P sont représentés par des animaux demi-sang Romanov (classe O) et quelques Romanov purs ou agneaux très mal conformés.

TABLEAU 4:

CLASSEMENT DE CARCASSES D'AGNEAUX CROISÉS ROMANOV (RÉGION SUD-EST)

— Génotype: brebis (F1, 401, Romanov) x Bélier Viande
— Effectifs agneaux: 3 578 — Effectifs élevages: 21
— Poids moyen échantillon: 15,46 kg

	U	R	O	P	TOTAL
Déclassés (très gras) (très maigre)		2,6 %			2,6 %
2	0,1 %	1,2 %	3,2 %	0,5 %	5 %
3	2,3 %	51 %	31,9 %	0,6 %	85,8 %
4	0,1 %	4,4 %	2,1 %	0 %	6,6 %
TOTAL	2,5 %	56,6 %	37,2 %	1,1 %	

- Agneaux croisés élevés à l'herbe ou en bergerie dans le Centre Ouest. Tableau 5.
  Tous ces lots d'agneaux ont été contrôlés et classés dans le même abattoir. Mais ces résultats ne portent pas sur l'intégralité d'un génotype pour un système de production intra élevage. Un constat général, les éleveurs ont bien maîtrisé l'engraissement. Les carcasses sont plutôt légères 15-16 kilogrammes. Dès qu'elles sont plus lourdes, le gras apparaît pour des agneaux de bergerie — élevage 1 vs élevage 2. Le poids optimum d'agneaux mâles F1 de bergerie semble se situer à 16,5 kg de carcasse. Pour cette catégorie d'agneaux, on constate peu d'agneaux classés O sous l'effet probable de la race Charmoise, petit gabarit, très bien conformé.

Tableau 5:

VARIATION DU POIDS, DU PRIX ET DU CLASSEMENT DE CARCASSES D'AGNEAUX CROISÉS ROMANOV F1 OU F2 PRODUITS EN BERGERIE OU À L'HERBE (RÉGION CENTRE-OUEST)

Génotypes	Nombre agneaux	Poids moyen carcasse (kg)	Prix moyen kilo (F)	Prix moyen agneau (F)	U2	U3	R2	R3	R4	O2	O3
ÉLEVAGE											
F1 (Romanov x Charmois) Agneaux mâles de bergerie (vente juillet 88)	28	15,98	28,04 (27,70)	448,07	1		26			1	
ÉLEVAGE 2											
F1 (Romanov x Charmois) Agneaux mâles de bergerie (vente mai 88)	30	17,38	29,37 (30,05)	510,45		5	2	17	3		3
ÉLEVAGE 3											
Mère: (Romanov — Charmois) Père: Texel Hollandais Agneaux 0 et 0 de bergerie (vente janvier 88)	22	14,65	32,28 (29,70)	472,90	14	8					
ÉLEVAGE 4											
Mère: (Romanov — Charmois) Père: Texel Hollandais											
* Agneaux d'herbe (vente septembre 87)	53	18,19	25,47 (26,30)	463,30	7	5	26	1	1	13	
* Agneaux bergerie (vente mars 88)	48	15,55	34,14 (32,40)	539,87	16	9	16	7			

(..) Prix de référence de l'agneau classé R3 de 16 à 19 kg.

L'utilisation d'un bélier Texel Hollandais — race importée en France il y a deux ans pour sa bonne conformation — en croisement terminal sur femelle F1, permet de gagner une classe de conformation — R vers U — pour plus de la moitié des agneaux de bergerie. Dans l'élevage 4, l'effet génétique est moins marqué, probablement limité par l'incidence d'une conduite à l'herbe avec une croissance plus lente et un âge de vente plus élevé qui engendre un développement du squelette et une moindre conformation. La race de père n'a pas permis de faire des carcasses plus lourdes, l'optimum se situant aux environs de 16 kilogrammes. Toujours dans l'élevage 4, le prix du kilo de carcasse montre l'intérêt d'une production d'agneaux de bergerie à contre saison (+ 6 F/kg). L'étude des coûts de production seraient à analyser dans l'ensemble d'un système d'élevage associant deux types et deux périodes de production.

L'ORGANISATION ÉCONOMIQUE DE LA PRODUCTION

Les actions de développement technique concernant l'utilisation des races prolifiques sont nécessaires mais l'expérience a montré qu'elles n'étaient pas suffisantes. Deux réalisations empruntant des cheminements différents font apparaître la nécessité d'intégrer un facteur économique et commercial pour orienter efficacement la production en agissant sur la définition objective d'un paiement des agneaux à la qualité, l'homogénéité de la production et la bonne gestion des génotypes à utiliser.

1- Dans le Centre-Ouest.

Depuis plus de dix ans, quelques éleveurs d'un Groupement de Producteurs (G.E.H.P.) ont souhaité accroître la productivité de leur cheptel à dominante Charmoise par croisement double étage avec la race Romanov. Rapidement, la structure qui abat pour le compte du Groupement a fait valoir ses critiques. Pour dépasser la polémique éleveurs — abatteurs, un certain nombre de dispositions datant de 1987 ont été prises dans le cadre du Groupement:

- classement systématique de tous les agneaux, paiement à la grille et remontée de l'information à l'éleveur;
- mise à disposition d'un technicien à temps partiel chargé d'analyser les données, de fournir les conseils aux éleveurs et de procéder à tout essai en vue d'améliorer la production: alimentation, race de bélier de croisement terminal. Il s'agit de 12 éleveurs, soit environ 15 000 brebis — sur 160 000 dans l'ensemble du Groupement considéré — chacun réalisant les différents croisements dans son troupeau.

2- En Bretagne.

L'initiative prise en 1985 par le Groupement COOPROVIDEC correspond à une stratification de la production si fréquemment souhaitée et pour une fois appliquée. Ceci s'explique par le faible poids d'une tradition moutonnière régionale et l'expérience d'une rationalisation de la production animale acquise dans d'autres secteurs comme la volaille et les porcs notamment où l'on rencontre la pratique courante de schémas génétiques faisant appel au croisement, très intégrés sur le plan économique. Pour le Groupement il s'agit de produire à contre saison, grâce aux femelles F1 Romanov — Ile de France, des agneaux de bergerie de type R3 au minimum par emploi de la race Suffolk notamment en croisement terminal. L'intérêt de cette stratification c'est aussi de disposer d'une production homogène caractéristique et connue. Les méthodes de commercialisation envisagées — découpe de la carcasse, mise en barquette des différents morceaux — doivent permettre de mieux valoriser les agneaux F1 ou purs Romanov. Deux éleveurs sélectionneurs de la race Romanov pure — 250 femelles — fournissent le renouvellement à cinq éleveurs

multiplicateurs producteurs de femelles F1 par croisement des femelles Romanov pures — 1 100 brebis — avec des béliers Ile de France. Ces F1 sont vendues à des utilisateurs pour le renouvellement de leur cheptel — 4 000 femelles, 25 élevages. À ce niveau l'expansion de la demande en F1 dépasse les capacités de fourniture. Des règles strictes sont imposées aux éleveurs sous peine d'exclusion. Les multiplicateurs ne doivent pas détenir de bélier Romanov; ils doivent acheter intégralement leur renouvellement, tout comme les utilisateurs. Le prix des agnelles de 5 mois est fixé collectivement: 800 F. pour une F1, 1 100 F. pour une Romanov pure. Toutes ces transactions commerciales sont faites par le Groupement. Pour aboutir, il a surtout fallu convaincre certains éleveurs qui exploitaient déjà des animaux à sang Romanov. Des incitations financières sont attribuées à l'acheteur de femelles de renouvellement et pour la création ou l'extension du cheptel.

CONCLUSION

Le phénomène race prolifique et essentiellement Romanov est largement connu en France mais il reste relativement peu répandu eu égards aux avantages et possibilités de la race. Pourquoi? Pendant longtemps la race Romanov a été étudiée essentiellement pour ses aptitudes de reproduction et c'est sur ces bases que sa promotion a été faite avec succès auprès des éleveurs. Certains y ont vu la possibilité de se positionner sur un marché de reproducteurs et pour d'autres, la majorité, la possibilité de produire plus d'agneaux pour accroître la rentabilité de l'élevage. Mais plus d'agneaux signifie des changements profonds dans l'alimentation des brebis voire des agneaux et dans la gestion rigoureuse des accouplements entre divers génotypes dans le cadre d'un croisement double étage. Fréquemment on a pu observer une production trop hétérogène et de qualité plutôt faible. Face à l'éleveur, il y a le marché ovin et ses facteurs, marchands, commerciaux et Groupements de Producteurs. Les premiers ont très rapidement enregistrés les défauts ou les insuffisances d'agneaux facilement catalogués au travers de leur toison et de leur couleur. Argument de pression commerciale sans doute pour un marché de plus en plus exigeant. Mais face à cela, les producteurs ne sont pas assez attachés à obtenir des informations bouchères objectives et permanentes, non pas seulement de la production à sang Romanov, mais aussi de celle obtenue avec les autres génotypes couramment utilisés en vue d'établir un véritable dialogue sur la base de données comparatives chiffrées. Ce n'est qu'à cette seule condition que les éleveurs et leurs Groupements de Producteurs peuvent prendre des initiatives pour rationaliser la valorisation d'un potentiel génétique qui a ses avantages mais aussi ses limites d'utilisation.

La rationalisation passe par la détermination de périodes de production les plus favorables pour une commercialisation de carcasses R3 les plus fréquentes — agneaux F2 — mais aussi des carcasses les moins bien conformées — agneaux Romanov ou F1.

Pour être durable, ce schéma de production avec spécialisation d'éleveurs pour la production de femelles de renouvellement, suppose la fixation d'un prix d'échange des femelles, compte tenu du respect de règles sanitaires dans les élevages.

La race Romanov « dérange » parfois une filière; il est donc d'autant plus difficile de faire ses preuves. Après quinze ans de difficultés et la proposition de solutions techniques fiables, quelques initiatives à caractère économique peuvent augurer d'un réel développement. Elles s'inscrivent parfaitement dans de futures propositions nationales pour l'établissement de contrats de production entre les Groupements de Producteurs et leurs adhérents.

BIBLIOGRAPHIE

LEFEBVRE C, TCHAMITCHIAN L., 1982. L'utilisation de la race Romanov en croisement. Pâtre *297*, 47-54.

MAÎTRE C1., 1986. Produire des agneaux croisés Finnois ou Romanov: l'exemple du Nord de la France — Réseau National d'Expérimentation et de Démonstration Ovin Nord. Note — 11 p.

PENSUET P., 1980. La race Romanov. Pâtre *278*, 13-25.

PERRET G., PELZER P., 1987. La souche de l'Aube. Pâtre *344*, 9-11.

PLATON J.P., 1983. Introduction d'animaux de sang Romanov dans un élevage. Bulletin technique de l'élevage ovin, *1*, 45-52.

TCHAMITCHIAN L., 1975. Stratégie d'utilisation des races prolifiques en race pure et en croisement. 1ère Journées de la Recherche Ovine et Caprine, 82-102.

TCHAMITCHIAN L., RICORDEAU G., LEFEBVRE C., BRUNEL J.C., LAJOUS D., 1979. Amélioration de la productivité numérique par croisement. 5èmes Journées de la Recherche Ovine et Caprine, 323-348.

TCHAMITCHIAN L., 1986. INRA 401 — Au banc d'essai. Pâtre *336*, 16-19.

L'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT

Michel Lemelin,
André Pettigrew

AVANT-PROPOS

Au 1er janvier 1987, on pouvait dénombrer 1050 exploitations agricoles impliquées en production ovine. En considérant qu'une entreprise de 200 brebis et plus est susceptible de générer suffisamment de revenus pour couvrir les besoins familiaux, il ne reste que 83 entreprises. Ces entreprises possédaient environ 39 % du cheptel ovin du Québec. Cette grande dispersion de la taille des entreprises et des entreprises elles-mêmes sur le territoire Québécois laisse présager une grande hétérogénéité des goûts et objectifs de leurs propriétaires.

Indépendamment de ce contexte, l'ensemble des valeurs économiques traité dans ce texte a été fait en fonction d'une entreprise de 360 brebis qui doit fournir à ses exploitants un revenu suffisant pour rencontrer ses charges variables et fixes, son amortissement, les remboursements de capital et d'intérêts mais également fournir un revenu familial adéquat.

Au Colloque sur la Production Ovine 1985, M. Darisse en venait à la conclusion que la productivité des brebis était intimement liée au revenu net de l'entreprise ovine. On définit la productivité des brebis comme étant le nombre d'agneaux réchappés/brebis présente/année. Sur le plan zootechnique, ce critère est fonction de la fertilité des brebis (% des brebis fécondées), de la prolificité (agneaux nés/100 brebis agnelées) et du taux de mortalité des a gneaux (à la naissance, avant sevrage et après sevrage).

Devant ces faits, l'augmentation de la productivité des brebis a été identifiée à maintes reprises comme étant un objectif à atteindre. Un des moyens qui a été retenu est l'utilisation de la femelle hybride. Cependant, l'utilisation de la femelle hybride a des effets non seulement sur la productivité des brebis mais également sur la régie, l'alimentation et le besoin d'espace en bâtiments. Il est donc essentiel de bien évaluer ces effets sur la rentabilité globale de l'entreprise.

Pour ce faire, nous devons évaluer les avantages et inconvénients de la femelle hybride, en déterminer son coût de production, puis vérifier sa rentabilité sur une entreprise ovine de taille bien définie (360 brebis) puis évaluer les pour et les contre de son élevage à la ferme ou de son achat.

LA FEMELLE HYBRIDE

Définition

La femelle hybride est le résultat du croisement de deux races. La première étant de type maternelle, c'est-à-dire un tempérament docile et une bonne capacité laitière. La seconde sera de type prolifique, c'est-à-dire avec une productivité élevée, une précocité sexuelle hâtive ainsi qu'une longue saison de reproduction. Ce type de croisement permet non seulement d'aller chercher les qualités et les défauts des deux races, mais également l'hétérose (valeur hybride). En production ovine, l'hétérose s'exprime surtout sur les caractères tels que la précocité sexuelle (% d'agnelles fécondées en première année), le taux de fertilité des brebis, ainsi que le taux de survie des agneaux.

Avantages

Précocité sexuelle

L'un des principaux avantages de la femelle hybride est la productivité des agnelles à un an. En effet, une étude (tableau I) donnait une productivité à un an de 1,78 pour des agnelles Finnois/Suffolk comparativement à 0,68 pour les Suffolk. À trois ans, les brebis Finnois/Suffolk donnaient 2,9 agneaux de plus que les brebis Suffolk en considérant 1 agnelage/année.

Tableau 1:
Productivité à la naissance selon l'âge.

Race ou croisement	Âge (année)			Total	
	1	2	3		
Suffolk	0,68	1,14	1,41	3,23	+ 2,9
Finnois/Suffolk	1,78	2,04	2,31	6,13	

Ramson et Coll., 1978.

Prolificité

Selon les statistiques du Programme canadien d'évaluation génétique des moutons, les races prolifiques ont obtenu en 1987 les performances suivantes sur une échelle canadienne.

Race	Nombre de brebis	Agneaux nés agnelage	Sevrés agnelage
Finnois	126	2,33	1,92
Romanov	143	2,69	2,42

Ces résultats sont nettement supérieurs aux races maternelles les plus populaires au Québec comme le montrent les chiffres suivants:

Race	Nombre de brebis	Agneaux nés agnelage	Sevrés agnelage
Suffolk	12 245	1,69	1,47
Dorset	3 996	1,57	1,37

D'autres races sont disponibles en annexe A.

En utilisant les moyennes parentales de ces quatre races, on peut estimer et ce sans considérer l'effet améliorateur de l'hétérosis que leur croisement pourrait avoir les résultats suivants:

Croisement	Agneaux nés agnelage	Agneaux sevrés agnelage
Finnois/Suffolk	2,01	1,69
Romanov/Suffolk	2,19	1,95
Finnois/Dorset	1,95	1,65
Romanov/Dorset	2,13	1,90
Moyenne	2,07	1,80

Ces moyennes seront utilisées pour évaluer ultérieurement le coût de production ainsi que la rentabilité de la femelle hybride dans notre entreprise ovine.

Saison sexuelle plus longue — Aptitude au désaisonnement

En combinant ensemble l'effet d'un taux de fertilité plus élevé en saison et hors saison, ainsi qu'un taux de fertilité plus élevé à un an, il sera donc plus facile d'obtenir 1,2 agnelage/brebis + agnelles présentes avec la femelle hybride qu'avec notre troupeau croisé qui obtient 1,1 agnelage/année (Source C.R.E.A.Q. 1988).

Inconvénients

Valeur moindre pour les agneaux F1

Malheureusement, à chaque fois que l'on produit une femelle F1, on produit également un mâle F1. Selon Mme Marie-Jeanne Lavoie de la Coopérative du K.R.T., les agneaux de lait F1 donnent un rendement à l'abattage (tête et peau incluses) de 62 % comparativement à 68 % pour les agneaux communs. De plus, ils auraient une longe ainsi qu'un gigot moins développés. À l'aide de ces rendements, on peut donc estimer cette perte de la façon suivante:

1 agneau vif × 20 kg/agneau × 4,18 $/kg = 83,60 $
1 agneau vif × 20 kg/agneau × 68 % = 13,6 kg carcasse
d'où un prix de 83,60 $/13,60 kg = 6,15 $/kg
1 agneau F1 × 20 kg × 62 % = 12,40 kg
12,40 kg × 6,15 $/kg = 76,26 $

La différence monétaire entre un agneau commun et un agneau F1 (83,60 $ − 76,26 $) est de 7,34 $/agneau ou 0,37 $/kg de poids vif (0,17 $/livre).

Cependant, cette différence s'atténue avec les agneaux légers et lourds lorsqu'ils sont vendus sur une base carcasse.

Augmentation des superficies nécessaires en bâtiment

Selon les normes du C.P.A.Q. 1984, les besoins en espace disponible pour les brebis de taille moyenne doivent être calculés comme suit:

	Femelle croisée	Femelle F1
Réclusion sur plancher dur + agneaux sous la mère	1,5 m²	1,5 m²
	0,25 m²	0,5 m²
Total:	1,75 m²	2,00 m²

Ainsi, si l'on tient compte d'un taux d'occupation de 80 % de notre bergerie, il faut une superficie totale de 2,2 m² par femelle croisée ou de race et de 2,5 m² par femelle F1. Par conséquence, notre bergerie qui peut normalement contenir 360 brebis et agnelles croisées, ne pourra contenir que 317 femelles hybrides. Par ailleurs, si elle songeait à produire elle-même ses femelles hybrides, elle aurait une capacité de 325 brebis (75 de race, 250 F1). Aussi, pour maintenir un cheptel de 360 brebis, notre entreprise devra agrandir de 108 m² (360 × (2,5 - 2,2 m²)) si elle n'élève pas sa femelle hybride. Si elle décide d'élever sa propre femelle hybride, elle devra s'agrandir de 83 m² (83 brebis de race, 277 brebis F1).

Augmentation des besoins alimentaires

Lorsque l'on songe à introduire de la femelle hybride dans son élevage, il faut immédiatement penser à réadapter le programme alimentaire du troupeau en fonction de:

1) l'augmentation de la prolificité des brebis et agnelles (Fin gestation + lactation);
2) la précocité sexuelle des agnelles à 1 an;
3) un rythme d'agnelage plus rapide.

Les différents besoins en nutriments ont été pris d'après les normes 1985 du National Research Council (N.R.C.), de l'analyse d'un mélange de grami nées moyen, maïs, orge, tourteau de soya. Le calcul des rations a été effectué avec le logiciel Mixit-2+.

Les tableaux 2 et 3 donnent les exigences alimentaires selon le stade physiologique de la brebis, ainsi que la durée de chaque stade. Le tableau 2 nous montre les exigences annuelles d'une brebis dont la prolificité est de 130-150 % alors que le tableau 3 nous donne ceux d'une brebis avec une prolificité de 180-225 %. On peut remarquer que la quantité en fourrage varie peu mais ce sont les grains et le tourteau de soya qui augmentent respectivement 22,3 et 5,7 kg/brebis/année.

Tableau 2:
BESOINS ET PROGRAMME ALIMENTAIRE D'UNE BREBIS CROISÉE OU DE RACE (1) (130-150 % (2)).

Stade	Durée (j)	M.S. (3) (kg/j)	Fourrage (kg/j)	Grain (kg/j)	T. soya (kg/j)
Reconditionnement	33	1,8	1,9	0,135	—
Gestation — Début	132	1,4	1,6	—	—
— Fin	33	1,8	1,9	0,135	—
Lactation simple (60 %)	40	2,5	2,0	0,77	0,05
jumeaux (40 %)	26	2,8	2,2	0,77	0,17
Entretien	101	1,2	1,4	—	—

(1) 1,1 agnelage/brebis/année
(2) Prolificité
(3) Matière sèche
Besoins annuels: 616,1 kg de fourrage
59,7 kg de grain (orge)
6,5 kg de tourteau de soya 48 %

Tableau 3:
BESOINS ET PROGRAMME ALIMENTAIRE DE BREBIS F1 (1) (180-225 % (2)).

Stade	Durée (j)	M.S. (3) (kg/j)	Fourrage (kg/j)	Grain (kg/j)	T. soya (kg/j)
Reconditionnement	36	1,8	1,9	0,135	—
Gestation — Début	144	1,4	1,6	—	—
— Fin	36	1,9	1,5	0,6	—
Lactation — Double	72	2,8	2,2	0,77	0,17
Entretien	77	1,2	1,4	—	—

(1) 1,2 agnelage/brebis/année
(2) Prolificité
(3) Matière sèche
Besoins annuels: 621 kg de fourrage
82 kg de grain (orge)
12,2 kg de tourteau de soya 48 %

Le tableau 4 nous donne les besoins alimentaires quotidiens des agneaux de marché et des agnelles de remplacement selon chaque stade de croissance. Le tableau 5 nous donne les exigences alimentaires totales pour chaque catégorie d'agneaux de marché et pour les agnelles de remplacement. On doit noter à cette étape-ci les poids et âges visés pour les agnelles de remplacement qui sont supérieurs à ceux que l'on peut rencontrer chez les élevages moyens. Ces normes ont pour objectif d'avoir une agnelle qui aura un bon taux de fertilité à un an ainsi qu'une bonne productivité à 2 ans.

Tableau 4:
BESOINS ET PROGRAMME ALIMENTAIRE DES AGNEAUX DE MARCHÉ (LAIT, LÉGER ET LOURS) ET DES FEMELLES DE REMPLACEMENT.

Stade	Durée (j)	Gain (g/j)	Fourrage (kg/j)	Grain (kg/j)	T. Soya	Moulée
Allaitement 4-20 kg	60	270	0,068	—	—	0,108
Croissance I 20-28 kg	32	250	0,280	0,58	0,155	—
Croissance II 28-40 kg	40	300	0,425	0,93	0,140	—
Finition 40-45 kg	15	345	0,490	1,10	0,135	—
Agnelle I 28-40 kg	53	225	1,0	0,4	—	—
Agnelle II 40-50 kg	55	182	1,15	0,46	—	—

Tableau 5:
BESOINS ALIMENTAIRES TOTAUX DES AGNEAUX DE MARCHÉ ET DES FEMELLES DE REMPLACEMENT.

Type de sujets	Fourrage (kg)	Grain (kg)	T. Soya (kg)	Moulée (kg)
Agneau de lait (20 kg à 60 jours)	4,1	—	—	6,5
Agneau léger (28 kg à 92 jours)	13,1	18,6	4,96	6,5
Agneau lourd (45 kg à 147 jours)	37,5	52,3	12,6	6,5
Agnelle de remplacement (50 kg à 200 jours)	129,4	65,1	4,96	6,5

Le tableau 6 donne les besoins totaux annuels pour trois types de système de production soit:

a) Système I : 360 brebis croisées avec auto-renouvellement.
b) Système II : 360 brebis de race et F1 avec auto-renouvellement des F1.
c) Système III: 360 brebis F1 avec F1 achetées.

La productivité des brebis, la production de femelles hybrides/brebis de race, ainsi que la répartition par catégorie des ventes d'agneaux sont en annexe B.

Tableau 6:
BESOINS ALIMENTAIRES TOTAUX SELON LE TYPE DE TROUPEAU.

a) Système I: 360 brebis croisées avec auto-renouvellement

Nombre	Sujet	Fourrage (t)	Grain (t)	T. Soya (t)	Moulée (t)
360	Brebis	221,8	21,5	2,3	—
267	Agn. lait	1,1	—	—	1,7
53	Agn. légers	1,0	1,0	0,3	0,3
170	Agn. lourds	6,4	8,9	2,1	1,1
60	Agnelles	7,8	3,9	0,3	0,4
	Total:	238,1	35,3	5,0	3,5

b) Système II: 360 brebis de race et F1 avec auto-renouvellement des F1

Nombre	Sujet	Fourrage (t)	Grain (t)	T. Soya (t)	Moulée (t)
83	Brebis de race	51,1	5,0	0,5	—
277	Brebis F1	172,0	22,7	3,4	—
369	Agn. lait	1,5	—	—	2,4
73	Agn. légers	1,0	1,4	0,4	0,5
235	Agn. lourds	8,8	12,3	3,0	1,5
47	Agnelles F1	6,1	3,1	0,2	0,3
	Total:	240,5	44,5	7,5	4,7

c) Système III: 360 brebis F1 avec F1 achetées

Nombre	Sujet	Fourrage (t)	Grain (t)	T. Soya (t)	Moulée (t)
360	Brebis F1	223,4	29,5	4,4	—
424	Agn. lait	1,7	—	—	2,8
84	Agn. légers	1,1	1,6	0,4	0,6
270	Agn. lourds	10,1	14,1	3,4	1,8
	Total:	236,3	45,2	8,2	5,2

Le tableau 7 nous montre le plan de culture de chacun des systèmes de production. On peut noter que la superficie totale nécessaire des Systèmes II et III augmente d'environ 5 % par rapport au Système I. L'augmentation en superficie céréalière est nécessaire pour maintenir le maximum d'auto-approvisionnement à la ferme.

Tableau 7:
Plan de culture.

Récolte	Rendement prévu (t/h)	Système I	Système II	Système III
Foin	4,5	32	32	32
Pâturage	4,5	21	21	21
Orge Plante Abri	2,4	(6,4)	(6,4)	(6,4)
Orge	3,2	6,0	9,1	9,3
Total:		59,0	62,1	62,3

COÛT D'ÉLEVAGE D'UNE AGNELLE

Pour établir le coût d'élevage d'une agnelle, il s'agit tout d'abord d'établir sa valeur marchande à la naissance. On obtient cette valeur en enlevant les frais déboursés de sa valeur marchande à 20 kg, c'est-à-dire agneau de lait. Puis on ajoute les coûts encourus jusqu'à sa vente au poids de 50 kg et 200 jours d'âge.

Les prix des différents aliments achetés à l'extérieur, ainsi que les frais déboursés pour la culture des fourrages, des céréales et du pâturage sont en annexe C.

Dans le cas de la femelle hybride, on ajoutera les frais de possession des reproducteurs de plus grande valeur (200 $ de race, 120 $ croisée), l'amortissement de cette valeur puis la perte de valeur des agneaux et des agnelles F1 inaptes à la reproduction. Ces calculs sont présentés dans le tableau 8. On peut remarquer qu'une agnelle croisée coûte 111,60 $, alors qu'une agnelle F1 coûte 157,78 $. On devra ajouter à ces valeurs, le coût du transport du vendeur jusqu'à l'acheteur. Ces coûts peuvent varier entre 5 $ et 10 $/brebis que l'acheteur devra assumer. Ce coût ne tient pas compte de la main-d'oeuvre supplémentaire reliée à la sélection et à la vente des agnelles. D'ailleurs cette main-d'oeuvre est difficile à évaluer à partir des normes car le temps est bien souvent à l'origine d'un bon travail de sélection.

Tableau 8:
COÛT D'ÉLEVAGE D'UNE AGNELLE DE REMPLACEMENT.

	Agnelle croisée	Agnelle hybride
Valeur à la naissance	81,34 $	81,34 $
Charges déboursées		
129,4 kg de foin à 49,11/t	6,35	6,35
65,1 kg d'orge à 108,80/t	7,08	7,08
4,96 kg de T. soya à 472,50/t	2,34	2,34
Divers (min., vit., vaccin)	5,00	5,00
Plan conjoint	2,00	2,00
Publicité		2,50
Perte de valeur des F1		12,36
0,96 agneau F1/brebis × 7,34/0,57 F1		
Amortissement de valeur supplémentaire		23,39
80 $/6 ans/0,57 femelle F1/année		
Intérêt sur l'investissement moyen supplémentaire		7,02
80 $/2 × 10 %/0,57 femelle F1/année		
Sous-total:	**104,11**	**149,38**
Perte 2 % (60-200 jours)		
2 % × 104,11	2,08	
2 % × 149,38		2,99
Intérêt sur investissement	5,41	5,41
10 % × (81,34 $ + ½ × 22,88 $) × 7/12		
Total:	**111,60 $**	**157,78 $**

LA RENTABILITÉ DE LA FEMELLE HYBRIDE

Maintenant que nous avons établi les principaux coefficients technico-économiques reliés à chacun des systèmes de production, on peut établir la rentabilité de chacun de ceux-ci dans notre entreprise.

Les prix de vente ont été établis à partir des prix maximum et minimum des encans de janvier à juillet 1988 pour chacune des catégories d'agneaux à l'encan de St-Hyacinthe. Quoiqu'imparfaite, cette méthode permet davantage de comparer les systèmes de production entre eux plutôt que d'établir un coût de production. Ces prix par catégorie d'agneau sont les suivants:

Agneau de lait (20 kg) : 4,18/kg
Agneau léger (28 kg) : 3,09/kg
Agneau lourd (45 kg) : 2,46/kg

Pour les fins de comparaison, les cotisations et les compensations de l'A.S.R.A. n'ont pas été considérées. Le modèle du coût de production est celui présenté par le Comité de Références Economiques en Agriculture du Québec (C.R.E.A.Q.) en juin 1988.

Pour évaluer correctement les paramètres de la rentabilité de la femelle hybride dans notre entreprise, trois types d'états financiers sont nécessaires soit:

1) Description et coût total de l'investissement.
2) Budget annuel d'exploitation.
3) Analyse des ratios financiers.

Ces états financiers sont présentés dans les tableaux 9, 10 et 11.

Le tableau 9 montre que l'investissement total requis est de 214 700 $ pour le Système I, 241 086 $ pour le Système II et de 240 116 $ pour le Système III. III. Cette augmentation d'environ 30 000 $ d'investissement nécessaire vient de l'augmentation des superficies en culture (1 920 $), de l'agrandissement de la bergerie (5 921 $), du rehaussement du silo à grain (540 $) et de l'augmentation de la valeur du troupeau (17 652 $). Ainsi, notre entreprise devra tenir compte de cette augmentation de l'investissement requis en allant chercher l'aide financière du Programme d'aide à la production ovine et des capitaux extérieurs (prêts).

Quant au budget d'exploitation (tableau 10), plusieurs points sont à souligner:

- le total du produit augmente respectivement de 34,1 % et de 54,4 % pour les Systèmes II et III comparativement au Système I;
- l'achat d'agnelles de remplacement passe à 2 800 $ pour le Système II et 10 065 $ pour le Système III;
- la perte de valeur pour les agneaux et agnelles F1 représente un montant de 587 $, ce qui est très peu;
- lorsque les agnelles de race coûtent 200 $ et que les agnelles hybrides coûtent 165 $, il existe une légère différence de revenu agricole net de 1 095 $ entre les Systèmes II et III.

TABLEAU 9:

INVESTISSEMENT REQUIS SELON LES TROIS SYSTÈMES DE PRODUCTION.

Investissement:	Système I	Système II	Système III
1) Fonds de terre			
59 ha × 600 $/ha	35 400 $		
68,5 ha × 600 $/ha		37 260 $	
68,7 ha × 600 $/ha			37 380 $
2) Bâtiments			
Bergerie (idem)			
2,2 m²/brebis			
× 360 brebis = 792 m²			
396 m² isolé × 102 $/m²	40 392	40 392	40 392
396 m² non isolé × 62 $/m²	24 552	24 552	24 552
+ 83 m² " " × 62 $/m²		5 146	
+ 108 m² " " × 62 $/m²			6 696
Remise à foin			
255 m² à 52 $/m²	13 260	13 260	13 260
Silo à grain			
35 t	6 460	—	—
45 t	7 000	7 000	
Remise à machinerie			
186 m² × 52 $/m²	9 672	9 672	9 672
TOTAL (bâtiment): Valeur à neuf	94 336 $	100 022 $	101 572 $
TOTAL (bâtiment): Valeur dépréciée (70 % valeur à neuf) + nouvel investissement	**66 300 $**	**71 721 $**	**73 536 $**
3) Équipement et machinerie (usagés)			
La valeur moyenne dépréciée de l'équipement et de la machinerie usagée, est celle inscrite dans le budget du C.R.E.A.Q. en 1988, soit 66 300 $ (73 % de sa valeur à neuf)			
4) Animaux			
Brebis croisée (360 × 120)	43 200		
Brebis de race (83 × 200)		16 600	
Brebis hybride (277 × 165)		45 705	
Brebis hybride (360 × 165)			59 400
Bélier: 1/35 brebis × 350	3 500	3 500	3 500
TOTAL (animaux)	**46 700**	**65 805**	**62 900**
TOTAL DES INVESTISSEMENTS:	**214 700 $**	**241 086 $**	**240 116 $**

TABLEAU 10:
BUDGET D'EXPLOITATION SELON LES TROIS SYSTÈMES DE PRODUCTION.

Investissement:	Système I	Système II	Système III
A) Produit			
Agneaux de lait			
(20 kg × 4,18 $/kg)			
× 267	22 321 $		
× 369		30 848 $	
× 424			35 446 $
Agneaux légers			
(28 kg × 3,09 $/kg)			
× 53	4 586		
× 73		6 316	
× 84			7 268
Agneaux lourds			
(45 kg × 2,46 $/kg)			
× 170	18 819		
× 235		26 015	
× 270			29 889
Brebis et béliers de réforme			
50 × 50 $/sujet	2 500		
50 × 50 $/sujet		2 500	
50 × 50 $/sujet			2 500
Laine	700	700	700
Remboursement de taxes	500	500	500
— Pertes sur F1			
(80 agneaux × 7,34 $)	—	587	—
TOTAL PRODUIT:	**49 426 $**	**66 292 $**	**76 303 $**
B) Approvisionnement			
Animaux			
3 béliers à 350 $	1 050 $	1 050 $	1 050 $
14 agnelles de race à 200 $		2 800	
61 agnelles F1 à 165 $ (transport inclus)			10 065
Aliments			
Moulée début	1 107	1 486	1 645
T. Soya	2 363	3 544	3 875
Sel min. vitamines (1,50 $/brebis)	540	540	540
Méd. + vaccin + vét.			
9 $/brebis	3 240	3 240	3 240
Culture — déboursés			
Foin	7 072	7 072	7 072
Orge	2 089	3 168	3 237
Pâturage	3 574	3 574	3 574
Mise en marché			
Commission ou frais d'encan (3 $/tête)	1 620	2 181	2 484
Plan conjoint (2 $/agneau)	980	1 354	1 556
Autres frais			
Main-d'oeuvre salariée			
300 heures × 6 $/heure	1 800		
400 " × "		2 400	
500 " × "			3 000
Assurances animaux			
46 700 × 80 % × 5,25 $/1000 $	196 $		
65 805 × 80 % × 5,25 $/1000 $		277 $	
62 900 × 80 % × 5,25 $/1000 $			264 $
TOTAL DES FRAIS VARIABLES	**25 631**	**32 686**	**41 602**

TABLEAU 10:
BUDGET D'EXPLOITATION SELON LES TROIS SYSTÈMES DE PRODUCTION. (suite)

C) Frais fixes			
Taxes	700	700	700
Assurances bâtiments 100 000 × 80 % × 5,25 $/1000 $	340	340	340
Assurance machinerie	225	225	225
Assurance du camion	350	350	350
Entretien des bâtisses 1,0 % × 100 000	1 000	1 000	1 000
Fonds de terre + déneigement	700	1 000	1 000
Electricité + téléphone	1 440	1 440	1 440
Utilisation du camion	1 500	1 500	1 500
Frais professionnels	650	650	650
TOTAL FRAIS FIXES	**6 905**	**7 205**	**7 205**
TOTAL FRAIS MONÉTAIRES	**32 538**	**39 891**	**48 807**
REVENU NET AVANT AMORTISSEMENT	**16 888 $**	**26 401 $**	**27 496 $**
Amortissement			
Bâtisses 100 000 × 2 1/2 %	2 500 $	2 500 $	2 500 $
Équipement + machinerie 66 300 × 10 %	6 630	6 630	6 630
TOTAL DE L'AMORTISSEMENT	**9 130**	**9 130**	**9 130**
TOTAL DES FRAIS D'EXPLOITATION	**41 668**	**49 021**	**57 937**
REVENU AGRICOLE NET	**7 758 $**	**17 271 $**	**18 366 $**

— en considérant que le revenu net avant amortissement est disponible pour le coût de vie et les remboursements en capital et intérêt après le prélèvement du coût de vie (13 000 $), il restera la capacité maximale annuelle de remboursement. Si on enlève l'amortissement après le coût de vie, il reste la capacité moyenne annuelle de remboursement. Dans notre cas, on peut déterminer la capacité maximale et moyenne pour chacun des systèmes. Les résultats sont les suivants:

Capacité de remboursement	Système		
	I	II	III
Maximale	3 888 $	13 401 $	14 496 $
Moyenne	Nil	4 271	5 366

On peut remarquer que les Systèmes II et III améliorent de façon significative les capacités maximales et moyennes de remboursement de notre ferme.

Une analyse plus détaillée des ratios financiers (tableau II) peut déterminer le ou les facteurs qui évoluent le plus selon les différents systèmes de production.

— les charges d'aliments achetés/brebis augmentent de 38,9 % et 51,0 % pour les Systèmes II et III.

TABLEAU 11:
RATIOS FINANCIERS DES SYSTÈMES DE PRODUCTION/BREBIS.

Variables:	Système I	Système II	Système III
Investissement			
Fonds de terre	98,33 $	103,50 $	103,83 $
Bâtiments	183,43	119,22	203,53
Équipement + machinerie	184,17	184,17	184,17
Animaux	129,72	182,79	174,72
TOTAL:	595,65	669,68	666,99
Produit	137,29	184,14	211,95
Approvisionnement			
Animaux	2,92	10,69	30,87
Aliment acheté	11,14	15,47	16,83
Méd. + vacc. + vét.	9,00	9,00	9,00
Culture	35,38	38,37	38,56
Mise en marché + autres frais	12,76	17,26	20,29
TOTAL FRAIS VARIABLES:	**71,20**	**90,79**	**115,56**
MARGE BRUTE	**66,09**	**93,35**	**96,39**
FRAIS FIXES	**19,18**	**20,01**	**20,01**
REVENU NET AVANT AMORTISSEMENT	**46,91**	**73,34**	**76,38**
AMORTISSEMENT	**25,36**	**25,36**	**25,36**
TOTAL FRAIS EXPLOITATION	**115,74**	**136,16**	**160,93**
REVENU AGRICOLE NET	**21,55 $**	**47,98 $**	**51,02 $**

— le total des frais d'exploitation passe de 115,74 $ à 136,16 $ pour le Système II est de 160,93 $ pour le Système III. Cette augmentation vient presqu'exclusivement de l'augmentation des charges variables. Notre entreprise devra donc augmenter son contrôle des coûts afin de dégager les bénéfices attendus.

Il est difficile de calculer à cette étape-ci, le prix maximum à payer pour une agnelle de race ou hybride. La première tentation serait de considérer uniquement l'augmentation du revenu agricole net et de le répartir sur les agnelles de remplacement. Nous obtiendrons alors des valeurs comme 880 $/agnelle de race et 340 $/agnelle hybride. Cependant, le Système I n'est pas rentable puisqu'il parvient tout juste à assumer le coût de vie de son (sa) propriétaire. Ce n'est qu'en connaissant le taux d'endettement final après la réalisation du projet que cette entreprise pourra déterminer le prix maximum qu'elle pourra payer pour ses agnelles de remplacement.

De plus, cette entreprise sera en mesure de comparer les prix du marché des agnelles de race et hybride et de pouvoir décider si elle élèvera ou achètera ses femelles hybrides. Cette entreprise doit être également au courant des avantages et inconvénients de chacune de ces deux alternatives.

PRODUIRE OU ACHETER SES FEMELLES HYBRIDES

Ces deux alternatives n'ont pas que des avantages, mais également des inconvénients.

Produire ses femelles hybrides

Avantages

1) indépendant du prix du marché, le producteur connaît son coût de production;
2) diminution du risque d'introduction de maladies;
3) élevage de sujets dont les antécédents des parents sont connus.

Inconvénients

a) dépendant du prix du marché des agnelles de race;
b) nécessite plus de temps et de régie;
c) nécessite plus de division dans les bâtiments et au pâturage.

Acheter ses femelles hybrides

Avantages

a) diminue la complexité de l'élevage;
b) nécessite moins de temps et de régie;
c) plus de choix chez plusieurs vendeurs.

Inconvénients

a) dépendant du prix du marché des femelles hybrides;
b) augmentation du risque d'introduire des maladies;
c) achat de sujets dont les antécédents des parents sont moins bien connus.

CONCLUSION

En fait, l'importance économique de l'agnelle de remplacement vient d'une combinaison de son coût d'élevage ou d'achat et de ses performances ultérieures. L'agnelle hybride issue d'une race maternelle et d'une race prolifique permet d'améliorer de façon plus que significative le revenu net d'une exploitation ovine. Cependant, la rentabilité de la femelle hybride dépend également de facteurs tels que le coût d'alimentation et le niveau de gestion du producteur.

Les informations contenues dans ce texte permettent de mieux évaluer l'impact technico-économique de la femelle hybride sur une entreprise ovine. On pourra ainsi mieux gérer son introduction dans le troupeau et profiter au maximum de ses effets bénéfiques sur la rentabilité de l'entreprise.

ANNEXE A:

MOYENNE PAR RACE AU CANADA

Race	Brebis	Nés / Agnelage	Sevrés / Agnelage	% Mortalité	Poids 50 j / Agneau	Poids 100 j / Agneau	Poids 50 j / Brebis	Poids 100 j / Brebis
Suffolk	12 245	1,69	1,47	13,3	24,5	41,7	36,0	61,3
Hampshire	980	1,58	1,41	11,0	23,8	41,1	33,6	58,0
Oxford	317	1,66	1,47	11,0	22,4	37,5	32,9	55,1
Columbia	229	1,62	1,40	13,5	21,8	39,1	30,5	54,7
Rambouillet	366	1,54	1,33	13,2	20,7	37,6	27,5	50,0
Shropshire	92	1,51	1,40	7,2	19,6	34,4	27,4	48,2
Dorset	3 996	1,57	1,37	12,6	21,0	34,3	28,8	47,0
Corriedale	313	1,43	1,27	11,0	21,9	34,1	27,8	43,3
Leicester	413	1,75	1,52	13,5	21,7	35,1	33,0	53,4
Nth Country Cheviot	1 037	1,57	1,40	10,9	20,1	33,9	28,1	47,5
Southdown	413	1,54	1,26	18,3	18,9	31,8	23,8	30,0
Border Cheviot	136	1,51	1,40	7,3	17,3	29,0	24,2	40,6
Scottish Blackface	46	1,57	1,35	13,9	—	—	—	—
Finnish Landrace	126	2,33	1,92	17,4	19,3	33,0	37,1	63,4
Polypay	200	1,74	1,49	14,4	20,6	34,3	30,7	51,1
Booroola	17	3,41	2,0	41,3	—	—	—	—
Romanov	143	2,69	2,42	9,9	18,4	32,7	49,5	79,1
Croisées	30 453	1,58	1,39	12,3	20,8	32,8	28,9	45,6

Source: Programme d'évaluation génétique des moutons, 10e rapport annnuel.

ANNEXE B:

CRITÈRES TECHNIQUES SELON LE TROUPEAU

Critères techniques	Système I	Système II	Système III
Agnelage/brebis/année	1,1	1,18	1,2
Agneau né/agnelage	1,58	1,97	2,07
Agneau réchappé/agnelage	1,39	1,71	1,8
Agneau né/brebis/année	1,74	2,32	2,48
Agneau réchappé/brebis/année	1,53	2,02	2,16
Mortalité chez les agneaux	12,3	12,5	13,0
Mortalité chez les brebis	3,0	3,0	3,0
Réforme chez les brebis	14,0	14,0	14,0
Remplacement	17,0	17,0	17,0
Agneaux à vendre/année	1,36	1,88	2,16
Brebis/bélier	36	36	36

Production de femelle hybride/brebis de race:

1,53 agneaux réchappé/brebis/année = 0,77 mâle et 0,77 femelle F1

0,77 femelle F1 × 75 % (1) = 0,57 femelle F1/brebis de race

(1) taux de sélection

Répartition par catégorie des ventes d'agneaux:

— Agneau de lait (20 kg): 54,5 %
— Agneau léger (28 kg): 10,8 %
— Agneau lourd (45 kg): 34,7 %

ANNEXE C:

PRIX DES PRINCIPAUX INTRANTS

Alimentation			
— Début agneau	(88-08-29)	316,25 $/t	(12,65 $/40 kg)
— Minéral mouton	(88-08-29)	530,00 $/t	(13,25 $/25 kg)
— T. soya 48 %	(88-08-29)	472,50 $/t	(18,90 $/40 kg)
— Foin (Rendement 4,5 t/ha, 5 ans) (Août 87)			
— Approvisionnement	:	173,40 $/ha	
— Opérations culturales:		39,20 $/ha	
— Autres frais	:	9,40 $/ha	
TOTAL:		**221,00 $/ha ou 49,11 $/t**	
— Orge non grainée (Rendement 3,2 t/ha) (Août 87)			
— Approvisionnement	:	176,00 $/ha	
— Opérations culturales:		103,36 $/ha	
— Entreposage	:	39,90 $/ha	
— Autres frais	:	28,91 $/ha	
TOTAL:		**348,17 $/ha ou 108,80 $/t**	
— Pâturage (Rendement 4,5 t équiv. foin)			
— Approvisionnement	:	145,00 $/ha	
— Opérations culturales:		18,20 $/ha	
— Autres frais	:	7,00 $/ha	
TOTAL:		**170,20 $/ha ou 37,82 $/t**	

BIBLIOGRAPHIE

Agriculture Canada, 1988. Programme canadien d'évaluation génétique des moutons. 10e rapport annuel.

C.R.E.A.Q., 1988. Ovins, Budget, Agdex 430/821.

C.R.E.A.Q., 1984. Moutons, Agdex 430, 161 p.

M.A.P.A.Q., 1987. La Production Ovine Québécoise: Document de consultation, 34 p.

Ramson et Coll., 1978. Breeding for profit maximizing economic advantage of sheep though selection. Proceeding of Sheep Scene 78, Red Deer, Alberta.

LES EXIGENCES DE L'AGNELLE DE REMPLACEMENT

Michel Bois,
Gérald Rousseau,
Marcel Lavoie,
Daniel Roussel

INTRODUCTION

Trop souvent, les agnelles de remplacement sont traitées comme des agneaux à l'engraissement et ce n'est que lorsqu'elles approchent la période de reproduction qu'on s'en occupe pour les traiter alors comme des brebis adultes. Dans les troupeaux du Québec, on rencontre rarement toutes les conditions permettant l'obtention d'excellentes agnelles de remplacement. Dans certains cas, c'est une question d'alimentation et dans d'autres, ce sont différents points de régie reliés à la santé et à la conduite du troupeau.

La réussite d'un élevage ovin s'appuie en majeure partie sur la compétence et la conscience professionnelle de son gestionnaire. Et c'est particulièrement vrai dans le cas qui nous préoccupe, soit la régie et l'alimentation de l'agnelle de remplacement, puisqu'il s'agit là d'un vrai travail de professionnel. Vous avez sûrement remarqué comment, au hockey, on se préoccupe de ses recrues; on leur accorde beaucoup d'attention, mais en revanche on en exige beaucoup par la suite. En tant qu'éleveur, accorde-t-on autant d'importance aux agnelles de remplacement?

Comme au hockey, la partie se joue en trois périodes, et parfois, pour déterminer un gagnant, cela nécessite une période de prolongation. Cette dernière est souvent la plus importante puisqu'elle peut entraîner la victoire ou la défaite. En principe, le club qui a fourni les meilleures performances devrait remporter la victoire comme c'est souvent le cas. Dans ce jeu (on pourrait aussi dire dans ce travail dans le cas des équipes professionnelles), chacune des périodes a son importance et bien téméraire serait l'entraîneur qui conditionnerait sa troupe pour la troisième période et plus téméraire encore celui qui le ferait strictement pour la période de prolongation.

L'éleveur ovin, en plus de cumuler les fonctions de directeur gérant, de directeur du recrutement et d'entraîneur de l'équipe, est appelé aussi à agir comme soigneur, diététicien, etc. Pour lui, la partie à gagner, c'est de produire les meilleures agnelles de remplacement. Dans le cas qui vous est présenté, ces agnelles sont issues de croisements prolifiques, elles peuvent se reproduire à leur première année d'âge et, par la suite, à tous les 8 mois. Tout ceci, devrait se faire sans affecter leur croissance et sans hypothéquer leur potentiel productif.

Cet enjeu doit se réaliser en trois étapes (ou trois périodes) aussi importantes les unes que les autres:

- — pour l'agnelle: du sevrage à la saillie, c'est la première période;
- — pour l'antenaise: du début de la gestation jusqu'au sevrage de ses agneaux, la seconde période;
- — pour la jeune brebis: du tarissement à la deuxième saillie, la troisième période.

À cela s'ajoute souvent une période de prolongation pour la jeune brebis trop maigre après sa première lactation.

Comme on le constate, ces trois et même ces quatres périodes correspondent à des étapes physiologiques où les exigences, tant au niveau de l'alimentation qu'au niveau de la régie, sont différentes et doivent permettre à l'agnelle de continuer son développement sans affecter par la suite sa vie productive et ce, en plus de produire un ou des agneaux.

Au hockey, on peut jusqu'à un certain point se rattraper dans une période et finalement sortir gagnant. Malheureusement, en production ovine, ce n'est pas le cas et c'est ce que nous tenterons de voir ensemble.

PREMIÈRE PÉRIODE

Cette période débute au sevrage, soit à 8 semaines. Le poids de l'agnelle à ce moment doit être d'au moins 20 kilogrammes. D'après les recommandations du « National Research Council », il faut faire en sorte que cette agnelle, à la saillie ou à la mise à la reproduction, atteigne de 65 à 70 % de son poids adulte. Quant à son développement, il en sera question à la fin de la première période. Il ne faudra pas oublier que ces objectifs ne sont réalisables que sur les meilleurs sujets puisque le N.R.C. donne des recommandations en vue d'obtenir des gains maximums, donc des gains réalisés par les meilleurs sujets, soit 10 à 20 % des agnelles de remplacement. Il ne faut surtout pas oublier non plus que le groupe à alimenter doit être le plus homogène possible: un écart de poids de 10 kg entre les sujets n'est pas acceptable, pas plus qu'un groupe composé de mâles et de femelles, si on veut appliquer une bonne régie de l'alimentation. En effet, des agnelles de 20 kg fraîchement sevrées qu'on doit rendre au poids de 30 kg doivent réaliser un gain journalier de 250 g, comparativement à 227 g pour des agnelles se situant entre 30 et 40 kg. En d'autres mots, alimenter le groupe de 30 à 40 kg de la même façon que celui de 20 à 30 kg aura les mêmes effets que de mettre le groupe à l'engraissement puisqu'en fin de période, les agnelles auront tendance à accumuler du gras au détriment du développement musculaire. La figure 1 présente l'évolution du poids des agnelles de remplacement pour la période qui conduit à la mise à la reproduction. La même figure présente également l'évolution du poids des agneaux à l'engraissement dans la période qui conduit à la mise en marché. La figure 2, quand à elle, donne un aperçu de l'évolution des besoins en protéines exprimés en grammes par jour pour les

FIGURE 1:
GAIN DE POIDS JOURNALIER

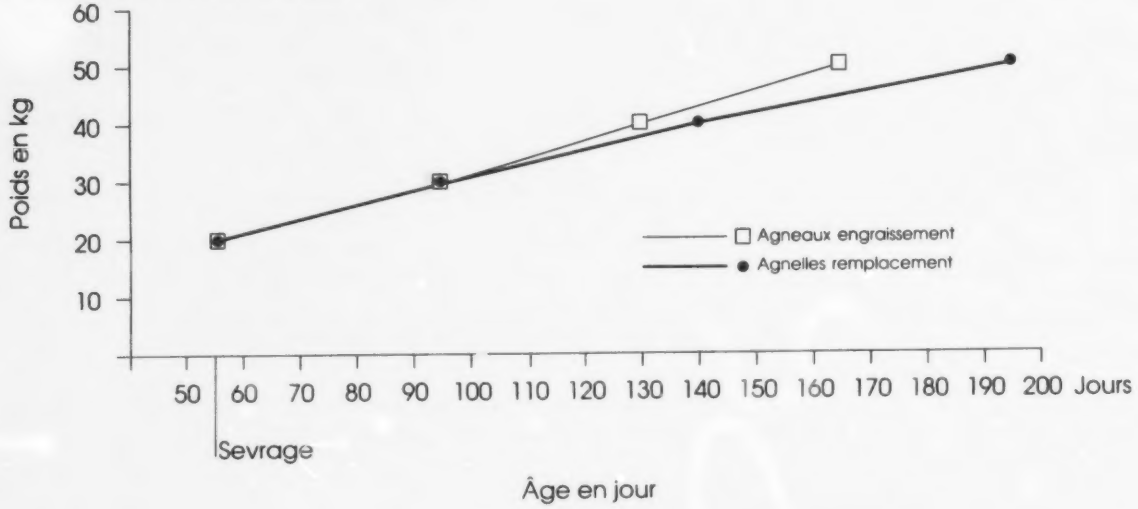
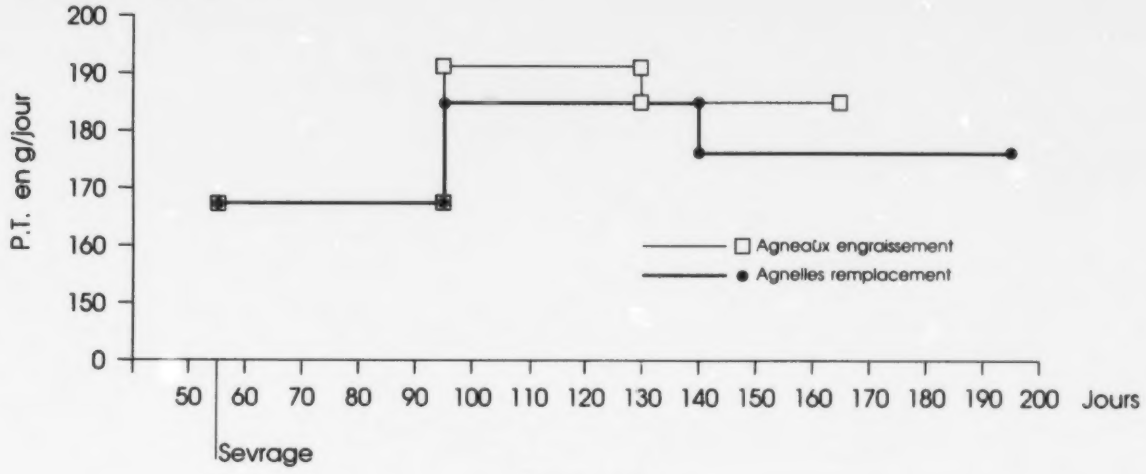


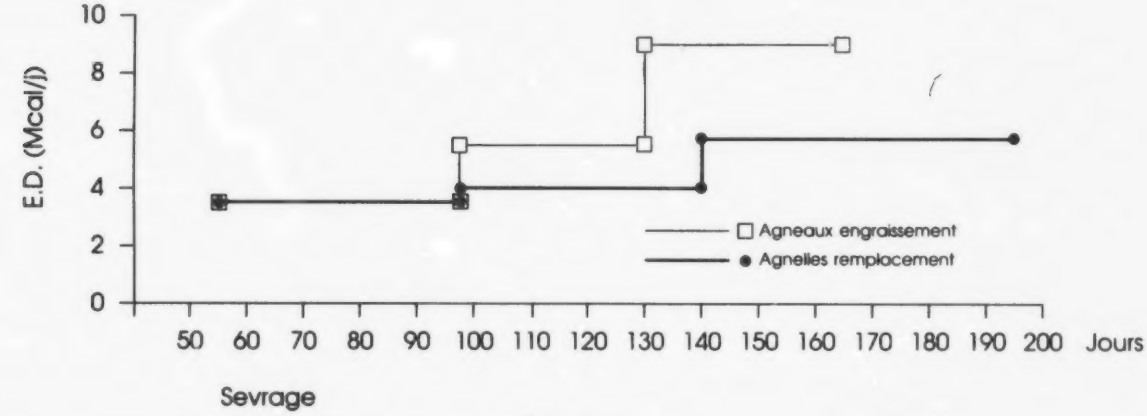
FIGURE 2:
BESOIN EN PROTÉINES



Âge en jour

mêmes périodes c'est-à-dire: du sevrage à la mise à la reproduction et du sevrage à la mise en marché. À la figure 3 on a un aperçu des besoins en énergie exprimé en mégacalories par jour pour aussi les mêmes périodes. La capacité d'ingestion de l'agnelle augmente progressivement et à partir de 30 à 35 kg, elle a suffisamment d'appétit pour ingérer des aliments grossiers (foin entre autres) capables de lui permettre une certaine croissance (150 g par jour). Les données du N.R.C. vont dans le même sens puisqu'on suggère, pour l'agnelle de remplacement, un régime composé de 35 % de concentré et de 65 % de fourrage, alors que pour un groupe du même poids à l'engraissement, on va jusqu'à 60 % de concentré et seulement 40 % de fourrage. Cela veut dire que l'agnelle de remplacement peut combler environ 65 % (*150 g par jour ÷ 227 g par jour x 100 = 66 %*) de ses besoins avec un foin de qualité. C'est donc un régime qui favorise le développement plutôt que le gain de poids[1].

FIGURE 3:
BESOIN EN ÉNERGIE



Âge en jour

[1] Dans ce cas-ci le développement ne veut pas dire uniquement le poids mais bien le développement de chacun des systèmes de l'animal: le système reproducteur, le système digestif, le système osseux, etc.

D'ailleurs, c'est ce que traduit la figure 1 puisque pour atteindre le même poids, il se produit un mois d'intervalle entre les deux groupes. Ce ne peut pas être un conditionnement de dernière minute qui va garantir la qualité reproductrice de l'agnelle.

Bien entendu, on aura pris soin de tondre l'agnelle, de lui tailler les onglons au besoin et surtout de lui administrer un traitement antiparasitaire avant les derniers préparatifs de l'accouplement ou pour la fin de la première période.

Cette fin de période revêt une importance capitale. Comme on en a fait état antérieurement, il est primordial que l'agnelle obtienne des gains pour assurer un développement maximum à l'âge de 6 mois. Si on calcule les gains journaliers que l'agnelle doit réaliser en prenant comme base les données du N.R.C., elle devrait atteindre un poids de 45 kg pour la période d'accouplement, ce qui veut dire 65 à 70 % de son poids adulte, et elle devrait être âgée de 5,7 mois. Cela représente un objectif à atteindre et on devra s'ajuster de façon à ce que la moyenne des sujets atteigne ces performances. La fin de cette période est donc déterminante. Mais 6 mois d'âge en moyenne, c'est jeune semble-t-il pour la reproduction! Cependant, si l'éleveur cherche à regrouper les chaleurs et à obtenir un bon taux de fécondation, il doit stimuler l'apparition des chaleurs. C'est pour ces raisons qu'il doit placer un bélier vasectomisé avec celles-ci, ce qui aura pour effet de grouper les chaleurs et d'accorder un sursis aux agnelles qui n'étaient pas tout à fait prêtes. C'est aussi le moment de faire un contrôle de la lumière si le temps et les installations s'y prêtent. Ce laps de temps permettra alors d'obtenir une moyenne de poids de 45 kg c'est-à-dire 65 à 70 % du poids adulte et environ 6,5 à 7 mois d'âge. Ainsi, on s'assure de gagner la première période et on sera plus confiant pour entreprendre la deuxième période. Cependant, attention: la partie n'est pas encore gagnée. Il faut encore assurer la croissance sans hypothéquer le potentiel de reproduction.

DEUXIÈME PÉRIODE

Antenaise

Cette période qui s'étend de la mise à l'accouplement jusqu'à l'agnelage se divise en trois étapes:

— l'accouplement;
— les 15 premières semaines de gestation;
— les 4 dernières semaines de gestation.

On entreprend donc la deuxième période avec la même attention qu'à la fin de la première. Les agnelles ont été tondues ou doivent l'être, on a introduit un bélier vasectomisé et on doit surveiller les chaleurs. Tous ces points de régie sont des facteurs permettant d'assurer un taux de fécondité optimum. À cette étape-ci, les agnelles poursuivent leur développement et doivent réaliser des gains de 182 g par jour comparativement à une brebis au même stade de production (flushing) qui doit réaliser 100 g par jour, d'où l'importance de séparer ces deux groupes. C'est ce que nous démontre la figure 4.

Lorsque l'agnelle est fécondée, elle devient antenaise et pendant les 15 premières semaines de gestation, son régime alimentaire doit lui permettre des gains de 135 g par jour, soit 105 g de plus par jour qu'une brebis adulte dans la même période de gestation. Alors que le N.R.C. propose une ration composée de 15 % de concentré et 85 % de fourrage pour l'antenaise, les brebis pourront combler leurs besoins avec le fourrage essentiellement. Bien entendu, cela dépend de la qualité des fourrages.

FIGURE 4:
GAIN OU PERTE DE POIDS JOURNALIER

Ce sont presque toujours les fins de périodes qui sont déterminantes et pour cette période-ci, c'est particulièrement le cas. Pendant les 4 et même les 6 dernières semaines de gestation, les besoins en énergie sont plus élevés pour rencontrer les exigences du développement foetal et du potentiel pour la production lactée. Par contre, la capacité d'ingestion diminue à cause de la masse foetale. Des chercheurs ont constaté, pour cette période, des problèmes reliés à cette période de reproduction tels la toxémie de gestation, le prolapsus, des distocies, etc., chez des agnelles immatures (trop jeunes et manque de développement) qu'on avait conduites à la reproduction et suralimentées pour compenser le manque de développement. Autant un surplus d'énergie est à craindre, autant un manque d'énergie peut être dommageable en réduisant les capacités laitières et l'instinct maternel; réduire le poids à la naissance et diminuer la viabilité des agneaux. La figure 5 exprime l'évolution des besoins énergétiques exprimés en mégacalories par jour pour l'agnelle de remplacement et pour la brebis au cours d'une période complète de production.

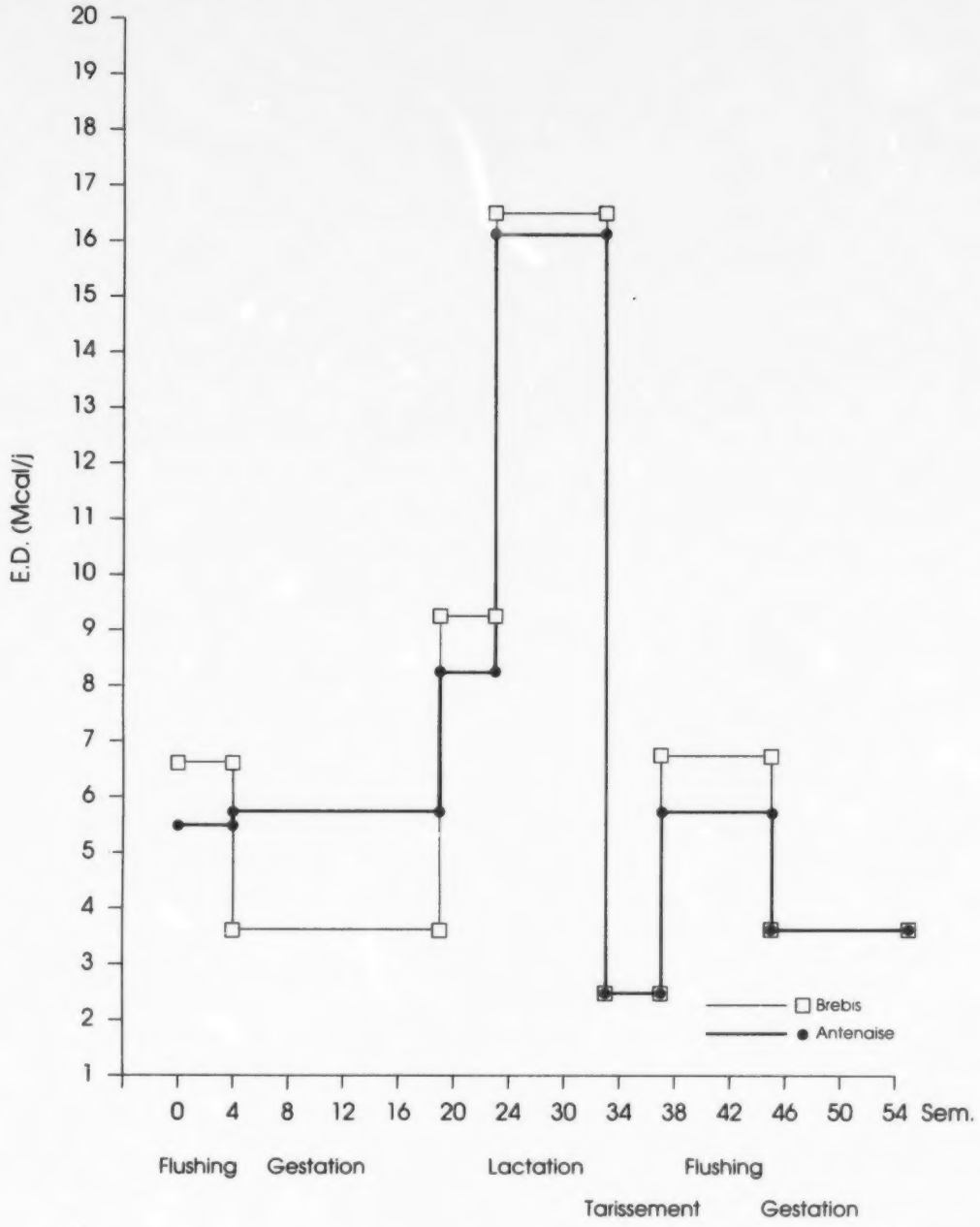
TROISIÈME PÉRIODE

Antenaise et jeune brebis

Cette dernière période comprend l'agnelage et les 8 semaines de lactation.

Même s'il n'y a pas de problème lors de la mise bas, la partie est loin d'être gagnée; le plus difficile est à venir. Il s'agit de la lactation. Il ne faut pas oublier que c'est une antenaise à sa première lactation et qu'elle a deux agneaux. Le plus important, c'est qu'à cette étape, il n'est pas possible de combler les besoins énergétiques pour la production lactée, la croissance et l'entretien. Pendant cette période de lactation (8 semaines), le N.R.C. prévoit

FIGURE 5:
BESOINS ÉNERGÉTIQUES



que l'antenaise pourra subir une perte de poids de 100 g par jour, soit un total de 5,6 kg. On comprend qu'il y a danger, à cette étape-ci, d'affecter la vie productive de cette jeune brebis et que si la perte de poids devient plus importante, il faudra intervenir.

Les figures 4 et 5 nous illustrent bien ce qui se passe au niveau de la perte de poids et des besoins énergétiques.

Il faut à tout prix éviter d'épuiser l'antenaise puisque cela compromet sa vie productive en diminuant la fertilité, la prolificité et la longévité. Il faut donc surveiller attentivement son alimentation (surtout la qualité) et sevrer tôt (8 semaines).

PÉRIODE DE PROLONGATION

Jeune brebis

C'est la période de tarissement et du flushing.

On pourra invoquer qu'après avoir si bien travaillé dans les trois périodes précédentes, c'est la victoire assurée et que la prolongation, c'est pour la forme. Que nos principaux rivaux, le temps, l'espace (dans la bergerie), la constance, l'attention, la régie et l'alimentation ne peuvent plus agir et que la partie est gagnée. Il faut se méfier, la victoire n'est jamais assurée tant que la partie n'est pas finie.

Lors du tarissement, il faut s'assurer du conditionnement et de l'état général de la jeune brebis. Que fait-on des antenaises qui ont eu des mises bas simples et de celles qui en ont eu des doubles? Quand les réintroduire avec les autres brebis?

En tenant compte des recommandations du N.R.C., pour qu'une jeune brebis arrive à un poids acceptable à la deuxième saillie, elle devrait réaliser des gains de 135 g par jour pour la période de flushing, soit environ 3 semaines avant la saillie et 3 semaines après. Cela est l'équivalent des recommandations pour l'agnelle de remplacement. Ce sera lorsqu'elle aura atteint son poids adulte que la jeune brebis pourra être introduite dans le troupeau.

CONCLUSION

Somme toute, la contribution potentielle de l'agnelle de remplacement dans la constitution d'un troupeau ne peut être sous-estimée. D'une part, l'amélioration et la productivité d'un troupeau sont basées sur la qualité de l'agnelle de remplacement et, d'autre part, sur les compétences de l'éleveur en tant que professionnel du mouton.

L'agnelle de remplacement constitue en quelque sorte la pierre d'assise de l'avenir du troupeau. Il est temps de mettre l'accent sur le sujet qui apparaît être le plus négligé dans les troupeaux ovins. Pour jouer gagnant, il faut aussi jouer de finesse et c'est pour cela que chaque geste et chaque étape sont déterminants pour bien réussir et se classer parmi les étoiles.

BIBLIOGRAPHIE

Baker, R.L., Stein, T.A., Vabeno, A.W., Bekken, A. et Gjedrem, T. *Effect of mating ewe lambs on lifetime productive performance*, Act Agricultural Scandinavia., 1928.

Brice, G., Maitre, C., *La préparation des agnelles est essentielle pour l'avenir.* Cultivar, no. 2, 1er mars 1988, Supplément au no. 228, p. 21.

Caplet, C., Thivbier, M., *Le mouton*, Éditions Vigot, 1980.

Dyrumundsson, O.R., *Natural Factors Affecting Puberty and Reproductive Per formance in Ewe Lambs: A review, Livestock Production Science.*, 1981.

Guide mouton, Agdex 430, *Conseil des productions animales du Québec*, 1984.

Newsom, Marsh, H., *Les maladies du mouton*, Vigat Frères, 1961.

Nutriment Requirements of Sheep, Sixth Revised Edition. National Research Council, 1985.

RÉFLEXION SUR MON TROUPEAU

Michel Viens

Il me fait plaisir de vous présenter la ferme Beausoleil, située à Saint-Joseph de Kamouraska, dont je suis propriétaire avec ma conjointe, Suzanne Dion.

On élève des brebis hybrides sur cette ferme depuis dix ans, pour le remplacement et l'accroissement du troupeau. On en compte aujourd'hui près de 140 sur un troupeau total de 300 brebis, le reste étant du Dorset pur-sang, Finnois pur-sang et 3/4 de sang communément appelées des F_2.

BREF HISTORIQUE

Nous avons acheté la terre principale où se situent les bâtiments, en 1978 à notre retour d'un stage en Nouvelle-Zélande. Il n'y avait pratiquement rien. On est parti à zéro avec ces 70 acres de terre abandonnée, une vieille maison et une vieille grange nécessitant beaucoup de travaux. Il n'y avait ni machinerie, ni clôture, ni outils, ni culture valable dans les champs.

Je reviendrai à la fin sur les achats d'autres terres, les constructions et les améliorations foncières apportées au cours des années qui me permettent d'y cultiver aujourd'hui de l'orge, du blé et de la luzerne.

Voyons d'abord le troupeau et ses étapes de croissance puisque c'est le sujet principal du colloque.

ÉTAPE DE CROISSANCE DU TROUPEAU

Achat au printemps 1979 de 21 brebis dont 14 Dorset pur-sang et 7 Finnoises pur-sang. Avec le choix de ces races, je voulais bien sûr faire de l'hybride dès le départ, j'avais étudié les mérites de l'hybridation dans différents documents agricoles et j'étais pressé d'essayer ce type de croisement.

Il ne faut pas croire que j'étais un pionnier dans ce type de croisement, parce que déjà à cette époque un éleveur de ma région se spécialisait dans l'hybridation.

J'ai donc fait des hybrides pendant les deux premières années avec ces sujets. Ce fut la première erreur que j'ai fait dans l'accroissement de mon troupeau parce que j'aurais dû multiplier d'abord mes pur-sang pour ensuite en avoir un plus grand nombre pour produire davantage de F_1. J'ai toutefois apprécié beaucoup ces agnelles hybrides dès le départ et voulu en produire plus, mais ça prenait des pur-sang. J'ai fait alors accoupler dans le pur-sang et cherché à acheter d'autres sujets pur-sang. Cette période a malheureusement coïncidé avec le boum des pur-sang au Québec, ou les agnelles se vendaient de 300 à 500 $ et que tout le monde en voulait (1981-1982). Ça m'a refroidi et surtout mon porte-feuille parce que vous verrez par la suite que j'avais à investir partout à la fois sur cette ferme et que des achats à ce prix me paraissaient injustifiables.

J'ai alors acheté d'autres hybrides, moins en demande pendant cette période et plus abordables, et continué à multiplier mes pur-sang, mais elles vieillissaient vite.

Avec les années, j'ai augmenté les pur-sang Dorset, j'en ai finalement acheté quelques-unes, mais effectué une croissance beaucoup plus lente dans le Finnois à cause de nombreuses contraintes. D'abord j'ai vite eu de la difficulté à acheter de beaux sujets mâles au Québec n'ayant aucun lien de parenté avec les miennes. Il n'y avait pas beaucoup de belles femelles sur le marché non plus. N'ayant pas les moyens d'en acheter en Ontario ou aux États-Unis, je n'ai pas vraiment développé cette race dans mon troupeau comme j'aurais dû. Le taux de réforme assez élevé chez les pur-sang Finnois ne m'y encourageait pas vraiment non plus.

J'ai donc augmenté mes Dorset pour en arriver aujourd'hui à 65 Dorset pur-sang, 10 Finnoises pur-sang, 140 F_1 et 90 autres (3/4 Dorset et 1/4 Finnois) et quelques 7/8 Dorset et 1/4 Finnois que j'utilise pour me refaire des hybrides.

J'ai beaucoup de ¾ parce que j'ai fait un saut de 100 à 200 brebis en 1982, lorsque j'ai construit. Pour éviter d'acheter trop de sujets, j'ai gardé un gros lot des meilleurs ¾ Dorset à ce moment.

Les années suivantes, j'ai aussi gardé des 3/4, mais seulement celles nées doubles ou triples issues de mères n'ayant toujours eu que des doubles au moins, et avec de très bons indices. Elles sont probablement plus rustiques que les F_1, mais moins prolifiques. Elles se désaisonnent par contre très bien naturellement.

DÉSAISONNEMENT

Je pratique le désaisonnement naturel sur une partie de mon troupeau (20 à 30 % des brebis) depuis 1982. J'utilise la photopériode.

L'histoire a commencé par hasard, au printemps 1982. Je manquais d'espace avant de construire et j'ai monté dans la grange à foin 30 brebis taries, à la noirceur et au froid (en mars). J'ai décidé de les conditionner et de mettre un bélier avec. A ma grande surprise, 29 sur 30 ont agnelé à l'automne. Il s'agissait de Dorset et F_1. J'ai ensuite étudié la technique et continué en aménageant une bergerie en conséquence. J'utilise aujourd'hui une troisième bergerie construite en 1986 qui sert spécialement à ce type d'accouplement de mars à juin.

Brièvement, j'expose toutes mes brebis pleines et susceptibles d'agneler en janvier à 16 heures de lumière par jour du 1er décembre au 1er mars. Les agnelages se font donc à la grande lumière et les petits agneaux bénéficient de beaucoup de lumière pour manger, etc... Au cours des deux premières semaines de mars, je baisse graduellement la lumière et transfère toutes les brebis que je peux tarir et qui sont en bonne condition dans cette troisième bergerie, à 8 h de lumière par jour et à une température plus froide. Au cours des 45 premiers jours, je les taries, les remets en bonne condition (flushing), les vermifuge, les pique à la vitamine AD et mets un bélier vasectomisé avec elles. J'introduis les vrais brebis au 45e jour et les laisse encore 45 jours. Les béliers ont eu précédemment le même traitement que les brebis. J'ai essayé en plus cette année de les faire pratiquer avant sur une brebis mise en chaleur artificiellement. Le pourcentage de fertilité se situe normalement entre 85 % et 98 % et la prolificité est au moins aussi bonne qu'en période d'agnelage normal.

Je mets toutes les chances de mon côté. Les Dorset et Finnoises se prêtant déjà bien au désaisonnement sont un avantage dans mon cas. Avec ma méthode, je n'utilise en plus que les brebis ayant agnelé en janvier, et tôt en février, ce qui veut dire des brebis ayant déjà une longueur d'avance puisqu'elles sont capables de venir en chaleur en août; premier signe d'un désaisonnement déjà raisonnable.

Je vous exposerai les résultats détaillés dans les tableaux qui suivront.

INSÉMINATION

Quelques mots sur l'insémination. J'en ai fait l'essai pour la première fois en 1986, en utilisant mes brebis désaisonnées avec la méthode décrite ci-haut.

Les résultats varient entre 65 et 80 % de fertilité, ce qui me semble satisfaisant. La plupart des brebis vides ont été réaccouplées au premier retour de chaleur.

J'apprécie la technique de l'insémination et j'espère qu'on puisse un jour y trouver la semence des meilleurs béliers au Québec pour améliorer notre cheptel de pur-sang. Je déplore toutefois qu'on doive utiliser les hormones pour y arriver parce que ça ne nous permet pas de sélectionner les sujets issus de l'insémination sur la prolificité. Je n'ai rien en soi contre les éponges et le P.M.S.G., mais quand on veut produire des sujets d'élevage, ça nuit vraiment à la sélection.

RÉSULTATS

Pour en revenir aux hybrides principalement, la meilleure façon de les présenter est sans doute de constater leurs performances. J'ai choisi les années 1986, 1987 et 1988 comme années de référence pour ces statistiques. Il ne s'agit pas de résultats miroboiants, à mes yeux en tout cas, mais pour moi l'important est de pouvoir améliorer avec les années, ce qui se produit effectivement, comme le démontrent les chiffres.

RÉSULTATS PAR AGNELAGE 1986

F_1	Hiver-printemps 1986	* Reste du troupeau pour la même période
	1,72 agneaux nés/brebis	1,52 agneaux nés/brebis
	13 % mortalité	11 % mortalité
	1,5 agneaux réchappés/brebis	1,35 agneaux réchappés/brebis
F_1*	Automne 1986	* Reste du troupeau pour la même période Excepté les inséminées
	2,1 agneaux nés/brebis	1,57 agneaux nés/brebis
	15 % mortalité	18 % mortalité
	1,89 agneaux réchappés/brebis	1,29 agneaux réchappés/brebis
* Exposées naturellement seulement		* Reste du troupeau = Dorset p.s., Finnoise p.s., ¾, ⅝, ⅞, etc.

En 1986: 120 F_1 sur 267 brebis totales au 1er janvier = 45 % du troupeau

Printemps/hiver: 5 % des brebis n'ont pas agnelé (réformées ou vides)

Automne: Sur 33 inséminées	27 pleines
	4 prises sur retour
	2 vides
Automne: Sur 39 exposées naturellement	37 pleines
	2 vides

72 exposées = 68 agnelées = 94 % fertilité

RÉSULTAT COMPLET POUR L'ANNÉE 1986 (Y COMPRIS LES BREBIS INSÉMINÉES)
267 brebis au 1er janvier = 321 agnelages = 539 agneaux nés
Prolificité par brebis agnelée = 1,68
Prolificité par brebis hivernée = 2,02
Mortalité totale = 13 %

* Les résultats hiver/printemps comprennent les résultats des agnelles également = 20 % du troupeau

RÉSULTATS PAR AGNELAGE 1987

F_1	Hiver/printemps 1987 1,78 agneaux nés/brebis 13,5 % mortalité 1,53 agneaux réchappés/brebis	* Reste du troupeau pour la même période 1,46 agneaux nés/brebis 9 % mortalité 1,31 agneaux réchappés/brebis
F_1	Automne 1987 1,77 agneaux nés/brebis 13,9 % mortalité 1,52 agneaux réchappés/brebis	* Reste du troupeau pour la même période Excepté les inséminées 1,2 agneaux nés/brebis 0 % mortalité 1,2 agneaux réchappés/brebis

* Reste du troupeau = Dorset p.s., Finnoise p.s., 3/4, 5/8, 7/8, etc...

En 1987, 126 F_1 sur 290 brebis totales au 1er janvier = 43 % du troupeau

Printemps/hiver 1987, 5 % des brebis n'ont pas agnelé (réformées ou vides).

Automne: Sur 46 inséminées — 30 pleines, 10 prises sur retour, 6 vides

Automne: Sur 43 exposées naturellement — 38 pleines, 5 vides

$\overline{89}$ exposées = 78 agnelées = 88 % fertilité

RÉSULTAT COMPLET POUR L'ANNÉE 1987 (Y COMPRIS LES BREBIS INSÉMINÉES)
290 brebis au 1er janvier 1987 = 339 agnelages = 560 agneaux nés
Prolificité par brebis agnelée = 1,65
Prolificité par brebis hivernée = 1,93
Mortalité totale = 10,9 %

* Les résultats hiver/printemps comprennent les résultats des agnelles également ± 20 % du troupeau

RÉSULTATS PAR AGNELAGE HIVER/PRINTEMPS 1988

F_1	Hiver/printemps 1988 1,88 agneaux nés/brebis 7 % mortalité 1,75 agneaux réchappés/brebis	* Reste du troupeau pour la même période 1,5 agneaux nés/brebis 10 % mortalité 1,35 agneaux réchappés/brebis

* Reste du troupeau = Dorset p.s., Finnoise p.s., 3/4, 5/8, 7/8, etc...

Aucun résultat d'agnelage d'automne disponible au moment d'écrire ces lignes

En 1988: 123 F_1 sur 290 brebis totales au 1er janvier = 42 % du troupeau

Hiver/printemps 1988: 4,5 % des brebis n'ont pas agnelé (réformées ou vides).

HYBRIDE: RÉSULTAT SUR 3 ANS PAR AGNELAGE
Accouplements naturels seulement
389 brebis F_1 agnelées = 702 agneaux nés = 1,8 agneaux nés/brebis
389 brebis F_1 agnelées = 616 agneaux réchappés = 1,6 agneaux réchappés/brebis
12 % mortalité moyenne
29 % des brebis ont eu des simples
60 % des brebis ont eu des doubles
10 % des brebis ont eu des triplets
1 % des brebis ont eu des quadruplets

REMARQUES SUR LES RÉSULTATS

J'attribue l'amélioration des résultats en 1987 et surtout 1988 par rapport à 1986 à la sélection plus sévère que j'effectue depuis que le nombre de brebis dans mon troupeau est plus stable. Je prévois avoir environ 305 brebis dans mon troupeau au 1er janvier 1989.

- Les agnelles ne sont pas exposées aux béliers le printemps, ce qui explique que tous les résultats d'agnelage d'automne proviennent de brebis de 2 ans et plus.
- Les agnelles nées l'automne et gardées pour l'élevage sont accouplées pour la première fois au mois d'août de l'année suivante, en même temps que la majorité du troupeau. Elles ont alors plus ou moins 10 mois.
- Les agnelles nées de janvier à mai sont exposées aux béliers de la mi-octobre à la fin décembre de la même année. Poids minimum 45 kg et 7 mois d'âge minimum.
- Je n'ai pu sortir la prolificité sur une base annuelle des F_1 hivernées parce qu'à chaque année, un nombre d'entre elles ont été inséminées, ce qui aurait faussé les résultats que je voulais démontrer en accouplement naturel seulement. Ça se calcule toutefois très facilement par un exemple:

100 brebis = 1,8 agneaux nés/brebis par agnelage = 180 agneaux

25 brebis désaisonnées (25 % du troupeau) = 45 agneaux

225 agneaux/ 100 brebis

225 agneaux/100 brebis = 2,25 agneaux nés/brebis
2.25 − 12 % mortalité = 2 agneaux réchappés/brebis.

Ce sont des résultats auxquels j'arriverais facilement si mon troupeau était constitué uniquement d'hybride. J'espère y arriver avec la structure de troupeau que j'ai actuellement.

Vente par brebis

Avec une légère augmentation annuelle du troupeau à partir des agnelles de mon élevage et un taux de réforme de plus ou moins 17 %, je vends entre 1,5 et 1,55 agneaux/brebis/année.

À la lumière de ces chiffres, vous comprendrez que je trouve mes F_1 plus rentables que le reste de mon troupeau. Si je vendais mes agnelles F_1 pour la reproduction et que j'avais un troupeau composé que de Dorset pur-sang par exemple, je devrais obtenir un très bon prix pour mes F_1 pour compenser le nombre d'agneaux en moins à naître sur la ferme. Jusqu'à présent, j'ai toujours préféré garder mes F_1 pour faire de la viande ou quelques sujets reproducteurs 3/4 que j'élève ou que je vends à l'occasion, plutôt que de vendre ces F_1. Mais, comme dans toute chose, il y a deux côtés à la médaille.

Avoir deux races de pur-sang comme j'ai, reproduire mes pur-sang pour mon remplacement et faire aussi des hybrides représente toutefois un travail fou en paperasse, contrôle d'aptitude, enregistrement, contrôle des accouplements, etc... Dans des moments de découragement, devant l'ampleur du travail, j'ai déjà voulu n'avoir que des F_1, acheter mon remplacement et ne produire que de la viande. Ca simplifierait beaucoup la régie et ça serait peut-être aussi rentable, sinon plus.

Mais à bien y penser, j'ai déjà la structure pour les produire et je retire beaucoup de satisfaction à le faire. Je sais ce que je produis, je les vois pousser, je sélectionne aussi fort que je veux et j'ai des animaux habitués au

milieu. je n'ai pas le trouble d'en trouver à chaque année, je ne cours pas le risque d'importer des maladies et si j'en avais chez-moi, au moins elles resteraient dans le troupeau. Il s'agit d'une opinion bien personnelle. Même après expérience, je ne suis pas en mesure de démontrer la rentabilité d'une méthode par rapport à une autre.

En somme, les F_1, pour moi, c'est un peu une assurance prolificité. Ceux qui ont essayé d'améliorer la prolificité d'un troupeau de croisé ou de pur-sang savent que c'est très très long. Avec les F_1, ça marche à tout coup à cause du 50 % de race prolifique en elles. On n'a pas non plus les hauts et les bas qu'on entend souvent dire dans des troupeaux; exemple: « Cette année j'ai eu beaucoup de jumeaux, l'an passé, que des simples... je ne sais pas pourquoi ». Avec les F_1, même si on manque le flushing ou que la température ne convient pas lors de l'accouplement, la prolificité est quand même acceptable. Il faut toutefois bien les nourrir, en particulier au dernier mois de gestation et pendant l'allaitement.

ALIMENTATION

Ces deux périodes (fin gestation et allaitement) ainsi que le flushing sont les trois moments où je tente d'alimenter le mieux possible mes brebis. En d'autre temps, le foin sec, parfois commun suffit.

Les brebis consomment un mélange d'orge/avoine rond cultivé mélangé au flushing et à la fin gestation auquel j'ajoute du maïs dans une proportion de 25-30 % et un supplément protéique complet avec minéral et vitamine pendant l'allaitement.

On sait que les vaches consomment beaucoup plus d'énergie qu'avant (maïs et soya) depuis quelques années et ça a contribué à augmenter leur rendement. C'est en constatant ce principe que j'ai introduit du maïs rond dans l'alimentation des brebis ainsi que des agneaux à l'engraissement. Aussi à cause de son prix abordable depuis 2-3 ans. La situation vient de changer et je tente de m'y adapter en produisant sur ma ferme un mélange de blé/pois, à la fois énergétique et protéique, ce qui me permettra de remplacer le maïs et une partie du supplément.

Les agneaux consomment des grains ronds aussi avec suppléments, toujours mélangés à la ferme dans des proportions que je peux varier à volonté. La deuxième coupe leur est réservée. Ils en mangent près de 2 000 balles par année, ce qui, à mon avis, peut se substituer à un bon pâturage, car je suis très limité de ce côté-là. J'achète par contre un mélange début agneaux commercial en cubes comme première moulée pour les petits, mais les change graduellement au grain rond avant ou juste après le sevrage.

RÉFORME ET SÉLECTION

Je me suis rendu compte il y a 3 ou 4 ans de l'importance de sélectionner et de réformer, mais avec un troupeau toujours en expansion, c'était difficile. Depuis que j'ai freiné cette expansion en 1987, je réforme beaucoup plus et j'en découvre les bienfaits. C'est sûrement une autre clef du succès.

Prenons encore l'exemple des troupeaux laitiers ou le taux de réforme est de 33 %. Vous connaissez l'augmentation de leur productivité?

Dans l'ovin, on a malheureusement un handicap majeur; les sujets de réforme ne valent presque rien. Dans le porc, on vend les vieilles truies pour à peu près le même prix qu'on achète une jeune hybride. Le prix des agnelles de remplacement paraîtrait moins élevé dans pareille situation et les troupeaux amélioreraient beaucoup plus vite.

Au moins si on pouvait essayer une agnelle en premier agnelage et la vendre si elle ne nous satisfait pas, mais à un prix spécial qui se situerait plus près du prix de l'agneau lourd que de la vieille brebis ..... Disons que c'est un voeu personnel!

RÉSUMÉ DU TROUPEAU

Ceci résume la situation actuelle de mon troupeau. Après réflexion, j'ai fait des erreurs en cours de route; j'aurais dû par exemple augmenter davantage mes pur-sang dès le début et éviter d'avoir autant de 3/4.

Au sujet des 3/4, je les remplace depuis 2 ans par des 1/2 Su 1/4 Fin 1/4 Dorset plutôt que 3/4 D et 1/4 Fin. J'apprécie ce que ça donne: rusticité du triple croisement, plus grosse carcasse, mais je ne sais pas si elles seront aussi faciles à désaisonner que les 3/4 Dorset.

Je vais tenter d'utiliser les avantages du nouveau programme pour corriger mes erreurs du passé. Je multiplierai mes pur-sang à un rythme accéléré au cours des deux prochaines années et pendant ce temps je remplacerai mes F_1 et 3/4 par des hybrides d'absorbtion produites à partir de 3/4 Dorset 1/4 Fin accouplées avec un Romanov, encore une fois pour augmenter l'hétérose avec l'apport de cette troisième race.

OBJECTIFS

Je désire au cours des prochaines années transformer mon troupeau pour n'avoir que des pur-sang et des hybrides, tout en continuant la sélection sévère entreprise depuis deux ans. J'espère atteindre 2,0 agneaux réchappés par brebis hivernées ..... le plus rapidement possible évidemment.

Cet objectif de deux agneaux réchappés semble relativement facile à atteindre mais je me suis rendu compte avec les années que c'est beaucoup plus difficile avec 300 brebis qu'avec 100 brebis; surtout lorsque l'on a le ⅓ du troupeau utilisé à produire le remplacement de l'ensemble des brebis.

Je dois reconnaître que mes résultats ont diminué avec les années, à mesure que j'augmentais mon troupeau. La situation se corrige depuis 1 an seulement.

J'ai actuellement l'espace pour loger 320 brebis. J'attendrai d'avoir amélioré la qualité du troupeau et de m'être rapproché de mes objectifs avant d'augmenter le nombre de brebis au-delà de ce nombre.

Je crois également pouvoir simplifier la régie quand j'aurai une seule race de pur-sang et que des hybrides. Je n'ai toutefois pas dit non définitivement au Finnois pur-sang; si je trouvais un bélier exceptionnel avec du sang neuf, je recommencerais probablement à multiplier les bonnes Finnoises qui me reste. On verra.

LA VENTE

C'est bien beau produire des agneaux, mais il faut aussi les vendre, et au meilleur prix. À ce chapitre, j'ai choisi depuis plusieurs années la vente sur des marchés de gros par un système de mise en marché en groupe. Avec une ferme complète à opérer et un minimum de main-d'oeuvre, ce type de mise en marché me convient davantage et correspond également à ma vision de l'agriculture. C'est pourquoi j'ai travaillé avec d'autres producteurs à fonder une coopérative par chez-nous, depuis 1981. On y a mis beaucoup d'énergie et aujourd'hui ça fonctionne bien. Pour ma part j'y vends près de 90 % de mes

agneaux à des prix au moins aussi bons que dans le reste de la province. On a probablement un léger avantage dans l'agneau lourd et un prix un peu moindre dans le lait. Nous avons travaillé fort à développer un marché de lourd dans la région.

Le tableau suivant démontre le pourcentage d'agneaux de mon élevage vendus en lait, léger et lourd.

TYPE D'AGNEAUX VENDUS

En 1986	55 % des agneaux en lourds ou pour la reproduction (petit nombre) 5 % des agneaux en légers 40 % des agneaux de lait
En 1987	56 % des agneaux en lourds ou pour la reproduction (petit nombre) 4,5 % des agneaux en légers 39,5 % des agneaux de lait
Hiver/ Printemps 1988	58 % des agneaux en lourds ou pour la reproduction (petit nombre) 3,5 % des agneaux en légers 38,5 % des agneaux de lait

Lait: poids moyen 22-23 kg
Léger: poids moyen 32-37 kg
Lourd: poids moyen 46-48 kg

Comme les brebis agnellent 8 mois par année (janvier à juin et septembre-octobre), ça me permet de mettre en marché des agneaux toute l'année.

LA FERME

En industrie ovine, il faut produire beaucoup d'agneaux, les vendre à un bon prix, mais il faut aussi les produire au meilleur coût, et c'est là que tout le reste de la ferme entre en ligne de compte.

Chez le mouton, tout commence par le foin et les pâturages. J'ai développé davantage la culture de bon foin que les pâturages à cause de plusieurs contraintes tels les coyotes, la ferme morcelée en 3 terres éloignées les unes des autres, etc... J'ai donc 10 acres de pacage sur 150 acres en culture. Le reste, 30-35 acres en céréales et plus ou moins 110 acres en foin.

J'y cultive la luzerne depuis 4 ans et en implante de 6 à 7 acres par année en semis direct. Je récolte ou tente de tout récolter en foin sec, première et deuxième coupe (environ 11 000-12 000 balles par année) et l'automne, je presse à chaque jour du foin vert, pour finir la deuxième coupe ou faire une troisième coupe. Ça correspond avec la période d'allaitement des brebis de la mi-septembre à la fin octobre.

Au risque de déplaire aux officiers du M.A.P.A.Q., je ne fais pas de silo-meule. Je crois par contre aux avantages du silo-meule, surtout une année comme celle que l'on a connu par chez-nous ou il a plu tout le temps, mais j'ai beaucoup investi en 1986 sur une presse à lance-balles, un deuxième séchoir à foin, un râteau faneur, et toutes mes bergeries sont construites avec des allées étroites et des rateliers faits pour le foin sec. Je ne suis pas prêt à réinvestir pour tout changer cela.

J'ai par contre un corral, rudimentaire mais très utile. Je l'ai utilisé pour la première fois cette année et, combiné avec mes pâturages en rotation, je

peux utiliser au maximum mes parcelles pour les brebis maigres l'été, tandis que je passe mon vieux foin aux plus grasses dans un parc extérieur. Le corral me permet de les séparer n'importe quand en un rien de temps.

Les grains poussent bien mais la grande quantité de roches à ramasser, après les labours et après les semences, limite considérablement leur culture.

Il était plus payant d'acheter les céréales au cours des dernières années que de les cultiver. C'est pourquoi j'ai décidé de cultiver davantage de protéines et d'énergie avec le blé/pois, ce qui, je l'espère, contribuera à baisser mon coût de production. L'augmentation du prix des grains en 1988 et un surplus de foin accumulé m'encourage toutefois à cultiver davantage de céréales en 1989, ... malgré les roches.

BÂTIMENTS

Les bâtiments comprennent trois bergeries chaudes, reliées les unes aux autres. La plus grande construite en 1982 sert de maternité, la vieille rénovée à un peu tout et la dernière, construite en 1986, aux accouplements des brebis agnelées l'automne, aux accouplements hors saison au printemps et à l'engraissement en d'autres périodes. J'ai également construit un hangar à machinerie en 1986.

GESTION DE L'ENTREPRISE

J'ai monté un système de comptabilité de caisse adapté à mes besoins. L'hiver, entre les agnelages, je travaille sur les prévisions budgétaires, la gestion financière et du troupeau. Concernant la gestion du troupeau, je réussis encore à tenir à jour des fiches individuelles complètes pour toutes les brebis de la bergerie. Ça représente un travail fou que j'ai heureusement réussi à simplifier grâce à une fiche de bergerie que j'ai conçu et fait imprimer, sur laquelle je recueille toutes les informations concernant les brebis et leur descendance (en plus des données habituelles, j'y retrouve toutes les pesées des agneaux, les remarques sur la santé des brebis et agneaux séparés, le poids de vente, la date, la catégorie — lait-léger-lourd, le prix et l'endroit vendu). Grâce à un jeu de photocopieur, de découpage et de collage, je peux transférer en un temps record toutes les informations recueillies sur les fiches individuelles, sans possibilité d'erreur ni retranscription manuelle.

Tout le troupeau est sur le programme d'évaluation génétique depuis ses débuts et j'apprécie ce service; en particulier depuis que les résultats reviennent plus vite. Mais tout ça demande beaucoup de temps .....

QUALITÉ DE VIE

Si le terme maintenant populaire de qualité de vie signifie: « avoir du temps », il est clair que depuis le début de cette aventure, on n'a pas eu de qualité de vie. Les semaines commencent le lundi matin pour se terminer le dimanche midi, sans oublier de soigner les animaux le dimanche soir. Les vacances = 3-4 jours par année, etc... Malgré ce manque de temps, j'aime ce que je fais et j'aurais plutôt tendance à dire que la satisfaction du travail accompli a remplacé la qualité de vie.

J'utilise davantage les services d'un employé, l'été surtout, quand c'est possible d'en trouver. Je consacre également plus de temps aux enfants puisque depuis quatre ans, Suzanne est retournée aux études et exerce aujourd'hui la profession d'infirmière à plein temps.

Comme on se dit parfois, elle m'a aidé à réaliser mon rêve au cours des premières années de notre établissement, alors que c'était moi qui travaillais à l'extérieur à plein temps. Aujourd'hui elle réalise aussi le sien alors que je suis davantage sur la ferme et que je peux, quand le travail le permet, veiller aux enfants; ce que j'apprécie beaucoup.

On réalise ainsi chacun nos aspirations. Ce n'est pas parce que je travaille 70-80 heures par semaine sur ma ferme que ma conjointe est dans l'obligation d'en faire autant.

Pour en revenir à ce nombre d'heures élevé, selon les résultats du GTE sur ma ferme, j'y consacre 14 heures par brebis par année alors que selon les normes du M.A.P.A.Q., je devrais en consacrer 8,9!

Ça aussi ça fait réfléchir. On veut diminuer le taux de mortalité, améliorer les rendements du troupeau, des champs, faire une meilleure régie, de la gestion, etc... et y consacrer moins de temps. C'est tout un défi là aussi.

Pour terminer, un coup d'oeil sur les résultats financiers de l'entreprise. Cette ferme que je considère relativement rentable compte tenu de sa taille modeste, rapporte suffisamment pour défrayer d'abord ses dépenses, payer les intérêts, les remises en capital, couvrir les amortissements et il en reste un peu pour vivre. Selon les années, la ferme peut défrayer de 25 % à 50 % du coût de vie. Là aussi il y a place à l'amélioration, mais contrairement à ce que je pensais il y a quelques années, il n'y a pas de honte à ce qu'un revenu extérieur entre à la maison. Après tout, dans la majorité des couples modernes d'aujourd'hui, les deux travaillent chacun à leur emploi et la plupart vous répondront qu'ils ont besoin de ces deux salaires pour arriver. La situation peut aussi bien se reproduire sur une ferme.....

Voilà, c'est tout, je n'ai pas la prétention de vous avoir montré un modèle, mais j'espère que cette description, que j'ai voulu la plus concrète possible, vous a permis de vous retrouver, ici et là, et de sentir qu'on vit souvent dans cette industrie encore jeune des situations semblables.

Merci de votre attention!

ON NOURRIT DE
GRANDS
projets

Gouvernement du Québec
**Ministère de l'Agriculture
des Pêcheries et de l'Alimentation**